

# Porta Rosa & Porta Arcaica

## *Due passaggi che segnano il Tempo*

DI NICOLA GIULIANO



### Elea-Velia

La splendida città di Elea, citata da Strabone nella sua opera *Geografia*<sup>1</sup>, è situata tra punta Licosa e Palinuro. Egli ci narra che fu fondata dai profughi Focei tra il 541 e il 535 a.C., al seguito della battaglia navale di Alalia, là dove i Focei per motivi di supremazia commerciale combatterono contro una coalizione composta da una compagine di Etruschi e Cartaginesi. I Focei arrivati via mare acquistarono le terre dagli Enotri e col consenso della vicina Poseidonia fondarono la loro città, che dapprima fu chiamata Hyele, nome della sorgente d'acqua che l'attraversava, poi in seguito Elea.<sup>2</sup>

La *Polis* nel Mediterraneo era nota per i floridi rapporti commerciali e la politica di chi la governava. Acquisì importanza culturale grazie alla sua scuola filosofica presocratica, fondata da Parmenide e portata avanti dall'allievo Zenone. Nel IV secolo a.C. Elea entrò a far parte della lega delle città impegnate ad arrestare l'avanzata dei Lucani, che nel frattempo avevano occupato la vicina città di Poseidonia, minacciando anche la stessa Elea.

La *Polis* godeva di ottimi rapporti con Roma, tanto che nel III-II sec a.C. la rifornì di navi per combattere le guerre puniche oltre a inviarle giovani sacerdotesse prese da famiglie aristocratiche per il culto a Demetra, divenendo infine luogo di villeggiatura e di cura per il corpo grazie alla scuola medica che trovò tra gli aristocratici romani i più assidui frequentatori.

Nell'88 a.C. Elea fu ascritta alla tribù Romilia e con il nome di Velia diventò Municipio romano, ottenne da Roma il diritto di mantenere la lingua greca e di battere moneta propria. La prosperità di Velia continuò fino a tutto il I secolo d.C., quando si costruirono numerose ville e piccoli insediamenti, unitamente a nuovi edifici pubblici. Purtroppo il progressivo insabbiamento dei porti e la costruzione (cominciata nel 132 a.C.) della Via Popilia che collegava Roma con il sud della penisola, tagliò fuori la piccola città di Velia, isolandola e condannandola lentamente ad un progressivo impoverimento.

Al termine dell'età imperiale a causa dell'avanzamento del terreno paludoso, gli ultimi abitanti di Velia furono costretti a spostarsi nella parte alta dell'Acropoli, ed è nell'insediamento medioevale di Castellammare della Bruca che risulta essere stato censito l'ultimo abitante, quando ormai la città bassa era sparita nel pantano.

<sup>1</sup> STRABONE, *Geografia*, Libro VI, 1, 1.

<sup>2</sup> Per ulteriori approfondimenti sulla fondazione si rimanda: MARIO NAPOLI, *Civiltà della Magna Grecia*, Universale Eurodes, 1978, pp.366-368



**Fig. 1** – Localizzazione di Porta Rosa e del viadotto di cui è parte su ortofoto, fuori scala

Dall'immagine (Fig.1) si comprende bene com'era la disposizione della *Polis*, con due dei suoi quartieri settentrionale e meridionale organizzati sui due lati della collina, il cui promontorio nel V sec a.C. si trovava a picco sul mare. È noto che entrambi i quartieri fossero forniti di un porto, quello del quartiere meridionale affacciava sul mare, mentre quello del quartiere settentrionale era fluviale.

Evidenziata dal cerchio arancione in una stretta gola, troviamo l'unica strada fino ad ora ritrovata che collega i due quartieri settentrionale e meridionale; ed è in questo stretto valico naturale che taglia in due la collina, che troviamo i resti di porta Arcaica e l'imponente struttura, di epoca più recente, conosciuta con il nome di Porta Rosa.



**Fig. 2** – In primo piano i resti di Porta Arcaica, sul fondo le strutture dell’arco a tutto sesto di Porta Rosa (Immagine da: [www.agriturismoaurella.it/cilentoportarosa](http://www.agriturismoaurella.it/cilentoportarosa) )

## **Porta Arcaica**

Dal quartiere Meridionale percorrendo l’antica strada greca chiamata via Porta Rosa, si arriva in una stretta gola che in epoca recente gli abitanti locali chiamavano “*vuccolo*”. Le prime strutture che s’incontrano sono i resti della meno nota, ma imponente Porta Arcaica datata intorno al VI sec a.C.

Non è noto l’alzato di Porta Arcaica in quanto del monumento è giunto a noi solo il basamento e parte dei piedritti; nonostante tutto, è stata riconosciuta come porta per la presenza della soglia e dei cardini, dimostrando così di essere a tutti gli effetti una porta di accesso della città.

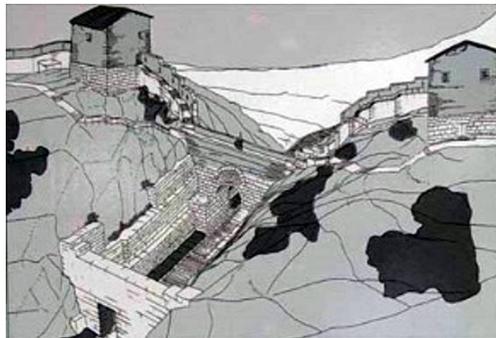
## **Porta Rosa**

Porta Rosa situata nel Parco Archeologico di Elea/Velia, sito nel comune di Ascea marina in Provincia di Salerno, fu scoperta a seguito di un’intuizione dell’archeologo Mario Napoli che l’8 marzo 1964 la riportò alla luce. Fu solo in un secondo momento, a scavi ultimati nel 1971, che ridefinì la struttura come viadotto (un passaggio viario che collegava nella parte inferiore i quartieri settentrionale e meridionale e nella parte superiore univa i due versanti della collina adibita ad area sacra) e non più come porta, in quanto priva di cardini e soglia. Porta Rosa è inserita in un sistema di sostruzioni a contenimento del terreno in pendenza, al di sopra della quale vi è la strada che collega l’area sacra che si estende lungo tutto il crinale della collina. Il viadotto è stato costruito in pietra arenaria con un sistema a doppio arco a conci radiali: il primo arco è a tutto sesto al di sotto del quale c’è il passaggio, mentre l’arco superiore ha solo una funzione di scarico strutturale. La

porta è stata parzialmente ricostruita nella parte superiore, così come è denunciato dalla linea marcapiano in mattoni rossi; ciò nonostante tale ricostruzione non falsifica il risultato della ricerca **archeo**astronomica. Nel 1964 l'archeologo Mario Napoli ha datato la porta al IV sec a.C. (tuttora la datazione ufficiale), supponendo che dopo circa un secolo il varco a causa di una frana fosse totalmente sepolto e mai più riportato alla luce, ciò portò ad utilizzare il solo collegamento del crinale con l'ostruzione del passaggio come barriera a difesa della città.

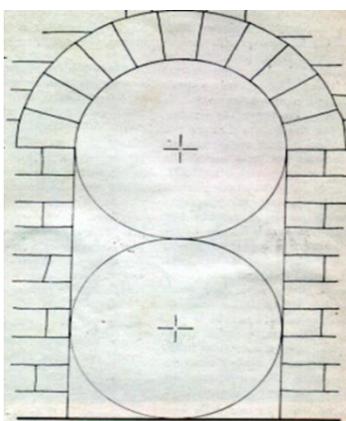
È di diverso parere l'archeologo Elio de Magistris <sup>3</sup> che ha abbassato notevolmente la datazione di Porta Rosa, collocandola alla seconda metà del I sec. a.C. Inoltre, ha escluso la sua funzione difensiva e le ha attribuito la funzione di acquedotto e di viadotto di cresta; infine, dal ritrovamento delle centine in fase di scavo, che il passaggio di collegamento tra i due quartieri non fosse mai stato aperto.

Ne consegue che in ambito archeologico, ad ora, non c'è ancora un unico parere sulla datazione e la funzione di Porta Rosa.



**Fig. 3** - Ipotesi ricostruttiva, elaborata dalla Soprintendenza Archeologica di Salerno, che ipotizza un ruolo esclusivo di fortificazione per le due strutture.

L'arco è costruito in maniera tale da iscrivere esattamente due circonferenze l'una sull'altra e tangenti tra di loro, aventi per diametro la larghezza della porta.



- raggio volta (m. 1,34)
- larghezza porta (m. 2,68)
- altezza muro (m. 4,02)
- altezza complessiva (m. 5,36)

**Fig. 4** - Restituzione grafica della volta.

<sup>3</sup> ELIO DE MAGISTRIS, *Cronologia e funzione di porta Rosa a Velia*, in *Orizzonti*. Vol. 9 pag. 48-58

## Parmenide di Elea

Della vita di Parmenide purtroppo si hanno poche notizie, si sa che nacque ad Elea nel 515 a.C. da una famiglia aristocratica. Secondo Speusippo<sup>4</sup>, nipote di Platone, sarebbe stato chiamato dai suoi concittadini a redigere le leggi della sua città; secondo Sozione fu discepolo del pitagorico Aminia; per altri fu probabilmente discepolo di Senofane di Colofone. Ad Elea Parmenide fondò una scuola, insieme al suo discepolo prediletto, Zenone. Platone nel «Parmenide» ci racconta di un viaggio che, negli anni della vecchiaia, il filosofo intraprese alla volta di Atene, dove conobbe Socrate ancora giovane col quale ebbe una vivace discussione.

Conosciuto come il filosofo dell'essere e del «*logos*» la ragione, Parmenide era anche un medico, un politico, un poeta e un astronomo. Del suo poema «*Sulla natura*» possediamo circa 150 versi, che costituiscono uno dei testi più importanti e difficili da interpretare della storia della filosofia. I versi che ci sono pervenuti sono il frutto di una molteplicità di frammenti, uniti da un paziente e delicato lavoro di ricomposizione. Essi ci offrono un'idea abbastanza precisa della parte iniziale e centrale dell'opera. Si tratta di un "viaggio" verso la sapienza compiuto dal filosofo, il prescelto dagli dei. Nel poema sono indicate due vie, fra loro opposte: quella della Verità e quella dell'Opinione. Nel suo racconto allegorico, Parmenide ci descrive di essere su di un carro trainato da cavalle, su di una via che lo conduce verso la luce, via dove è situata la porta che egli definisce «del giorno e della notte», ed oltre quella porta la dea Diche che gli svelerà i segreti della verità e dell'apparenza<sup>5</sup>. La prima parte dell'opera di Parmenide, la più integra, è stata quella che più ha ispirato la fantasia dei molti che collegano i resti del monumento di porta Rosa alla famosa porta citata dal filosofo, ipotesi che non trova molti sostenitori, in quanto la datazione ufficiale del IV sec. a.C. definisce che porta Rosa è di costruzione postuma alla data di nascita del filosofo eleate.

---

<sup>4</sup> DIOGENE LAERZIO, *Vite e dottrine dei più celebri filosofi*, Bompiani, Milano 2005, a cura di G. GIRGENTI E I. RAMELLI.

<sup>5</sup> PARMENIDE, *Sulla Natura*

## Prime misure di Orientamento della struttura, 25 luglio 2019

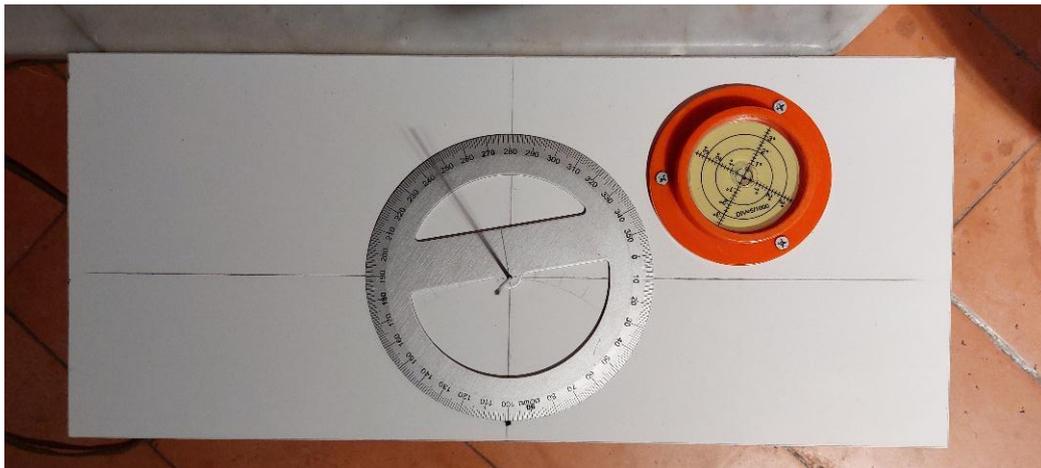
I primi rilievi di orientamento di porta Rosa per questo contributo sono stati effettuati con una normale bussola. Ai dati raccolti sono state apportate le dovute correzioni per tener conto della differenza tra nord geografico e nord magnetico, attestando i gradi di orientamento della struttura sull'asse  $119^\circ$  di azimut per la facciata est e  $299^\circ$  azimut per la facciata ovest.

Già dalle prime analisi, la struttura di Porta Rosa ha subito mostrato le potenziali caratteristiche che la vede orientata in linea per rilevare il passaggio del sole all'alba, nei giorni del solstizio d'inverno e al tramonto, nel periodo del solstizio d'estate.

## L'utilizzo della gnomonica per confermare l'orientamento

A differenza della bussola, questo antico metodo ha il vantaggio di non essere influenzabile dai campi magnetici che ne possono falsare la misura, sistema a cui non c'è bisogno di apportare alcuna correzione essendo il valore misurato quello effettivo. Unico svantaggio di questo metodo, è di essere ovviamente soggetto alle condizioni metereologiche del sito interessato.

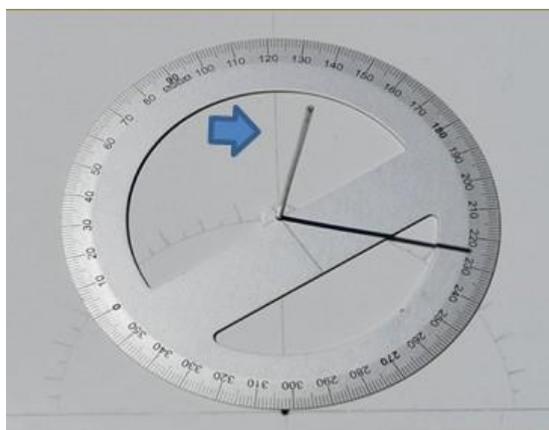
Per usare questo antico metodo per la rilevazione degli orientamenti, occorre una semplice tavola di legno rettangolare, sulla quale vanno tracciate delle linee che la suddividono in quattro parti uguali. Nel punto dove si incrociano le linee si effettua un piccolo foro per collocare una piccola asta perpendicolare alla tavola che fungerà da gnomone, la cui ombra generata dal sole andrà a cadere su un goniometro mobile posizionato sulla tavola posto al centro alla base dello gnomone (**fig. 5**). La misurazione ricavata dall'ombra, unita a dati scientifici forniti dalle tabelle effemeridi solari, o da programmi e applicazioni di nuova generazione che attestano l'esatta posizione del sole in tempo reale, consentono di ottenere in gradi di azimut l'esatto orientamento della struttura sull'orizzonte.



**Fig. 5** – Tavoletta gnomonica ideata per il rilievo degli orientamenti con la posizione del sole, strumento e foto dell'Autore.

## Rilievi gnomonici a porta Rosa, 22 maggio 2020

Per ottenere le misurazioni con questo metodo, la tavola gnomonica è stata posizionata sulla parte superiore di porta Rosa (cioè quella che collega i due versanti della collina) stazionata accuratamente in posizione parallela alle pareti, misurando le distanze con l'ausilio di un metro e successivamente regolata per essere perfettamente in piano. Con l'ausilio dell'applicazione per smartphone "LunaSolCal" impostata sulle coordinate geografiche del luogo, si è ottenuta l'esatta posizione in tempo reale del sole, con valori di altezza e azimut espressi in gradi. Successivamente è stato ruotato il solo goniometro intorno all'asse centrale dello gnomone, fino a quando l'ombra di esso venisse a coincidere col valore indicato dall'applicazione; dai gradi sul goniometro corrispondenti alle linee tracciate sulla tavola, è stato possibile poi rilevare l'orientamento della struttura, che la colloca sull'asse a  $122^\circ / 302^\circ$  azimut, con un margine di errore stimato tra  $\pm 2^\circ$  azimut (margine ampio dovuto alle pareti irregolari in blocchi di pietra del monumento da cui è stata posizionata la tavola). Tale margine di errore si sarebbe notevolmente ridotto se le misurazioni fossero state prese nella parte bassa del monumento dal lato est, misurazione che non è stato possibile però effettuare in quanto al tempo l'area inferiore era stata interdetta a causa di crolli.



**Fig. 6** – Rilievo gnomonico a porta Rosa, con l'ombra dello gnomone che si pone sui  $225^\circ$  di azimut e la linea di riferimento (indicata dalla freccia blu) perpendicolare alle facciate sull'asse  $122^\circ/302^\circ$  di azimut.

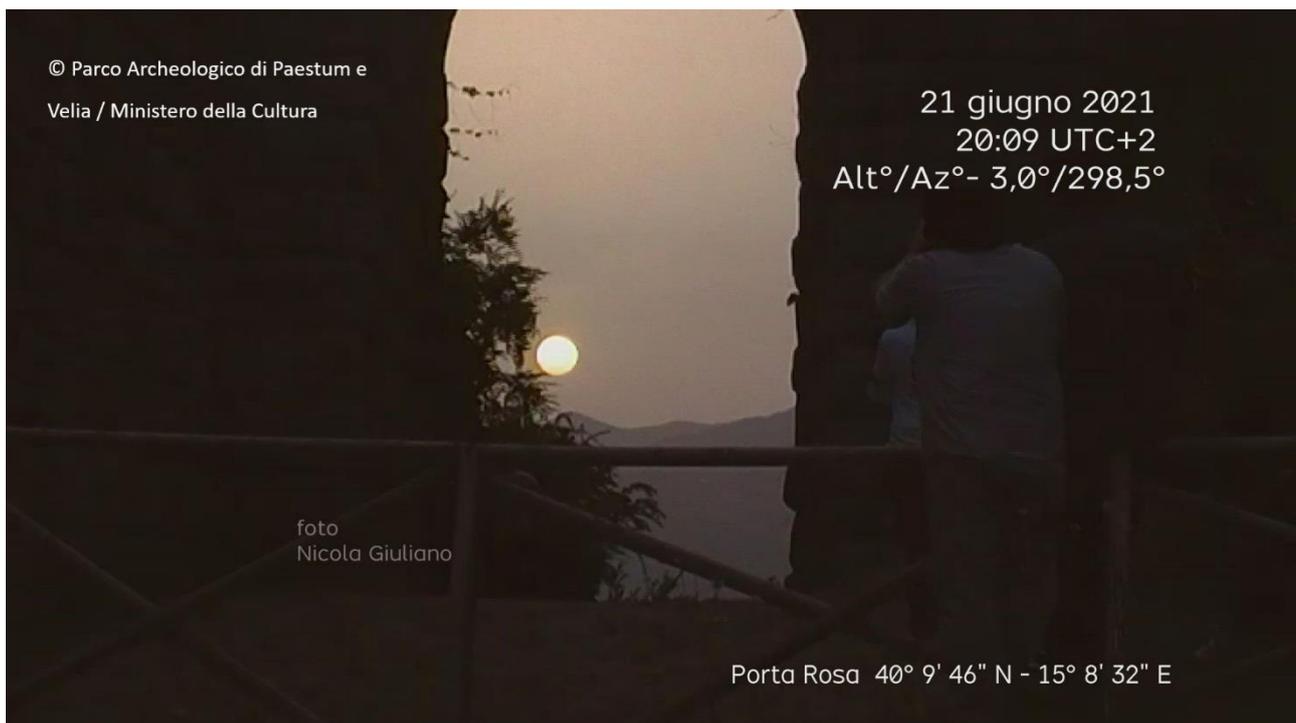
**Fig. 7** – Schermata dell'applicazione per smartphone (LunSolCal) attestante che alle ore 14:12 di venerdì 22 maggio, alle coordinate geografiche del luogo, il sole si trova a  $225^\circ$  di azimut ad un'altezza dalla linea di orizzonte di  $64,6^\circ$ . I dati forniti dall'applicazione sono stati confrontati con altri programmi che forniscono la posizione del sole sulla volta celeste (es.Stellarium) e risultano corretti.

## Riprese video dell'evento luminoso del tramonto da Porta Rosa, 21 Giugno 2021

Con i dati scientifici in possesso è stato possibile chiedere l'autorizzazione all'Ente Parco Archeologico di Paestum e Velia, per effettuare le prime riprese video che avrebbero confermato, ciò che era stato teorizzato, cioè del passaggio del sole che tramonta al centro della struttura di Porta Rosa nel periodo del solstizio d'estate.

Il 21 giugno, giorno fissato per i rilievi, è stata posizionata la macchina da presa su di un cavalletto, in modo da inquadrare (in linea centrale) la porta e l'orizzonte occidentale. Avviata la registrazione si è osservato il passaggio del sole, che ha terminato il suo percorso alle ore 20:16 (UTC+2), tramontando in linea con il centro di porta Rosa a  $299,6^\circ$  di azimut e  $1,8^\circ$  di altezza sulla linea di orizzonte (fonte "LunaSolCal") in linea con la sella della collina antistante.

Di seguito una successione di tre immagini prese dal video integrale che attestano l'evento luminoso, con evidenziati in sovraimpressione ora e posizione del sole in tempo reale. Dalle foto si evince il punto limite nord/ovest dove, il sole terminando il suo tragitto tramonta verso nord prima di invertire il suo apparente movimento di nuovo verso il suo limite opposto a sud/ovest, definendo così la fine del ciclo solare di un anno.





**Fig. 8 - 9 - 10** – Foto in cui sono stati inseriti i dati scientifici della posizione del sole al momento dello scatto, foto dell'Autore (Autorizzazione concessa)

## Porta Arcaica, l'orientamento della struttura calcolato matematicamente.

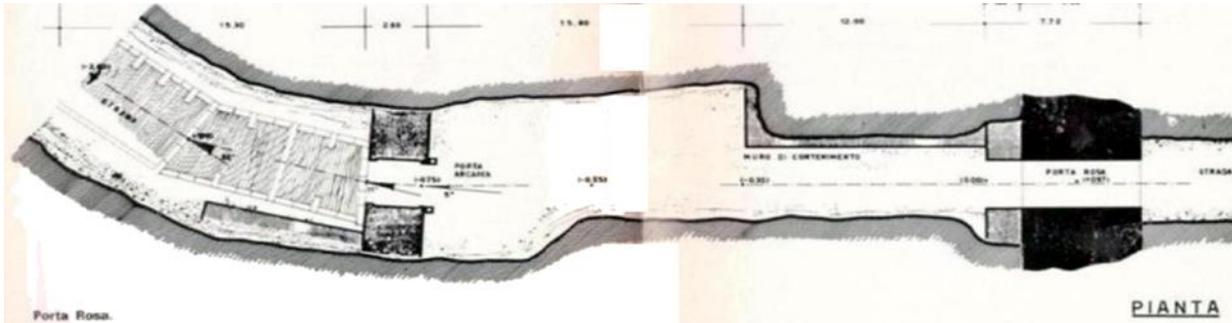


Fig. 12 - Pianta della gola dove sono presenti porta Rosa e porta Arcaica, disegnata da Mario Napoli.

Come si può notare dalla pianta (**fig.12**), la strada greca si arresta davanti agli antichi resti di porta Arcaica e seppur condividendo lo stesso asse centrale con porta Rosa, porta Arcaica non è perfettamente parallela, quindi le due strutture anche se di poco, non condividono lo stesso orientamento e come rilevato dalla pianta, l'antica porta risulta essere spostata di 5° di azimut verso sud. Pertanto, in base ai risultati dei rilievi fatti a porta Rosa il 21/06/2021, si è calcolato che l'orientamento di porta Arcaica si attesta sull'asse 124,6°/304,6° azimut. Questo piccolo spostamento consentirebbe al sole, all'alba del solstizio d'inverno, di apparire al centro di porta Arcaica non appena questo oltrepassa la collina.

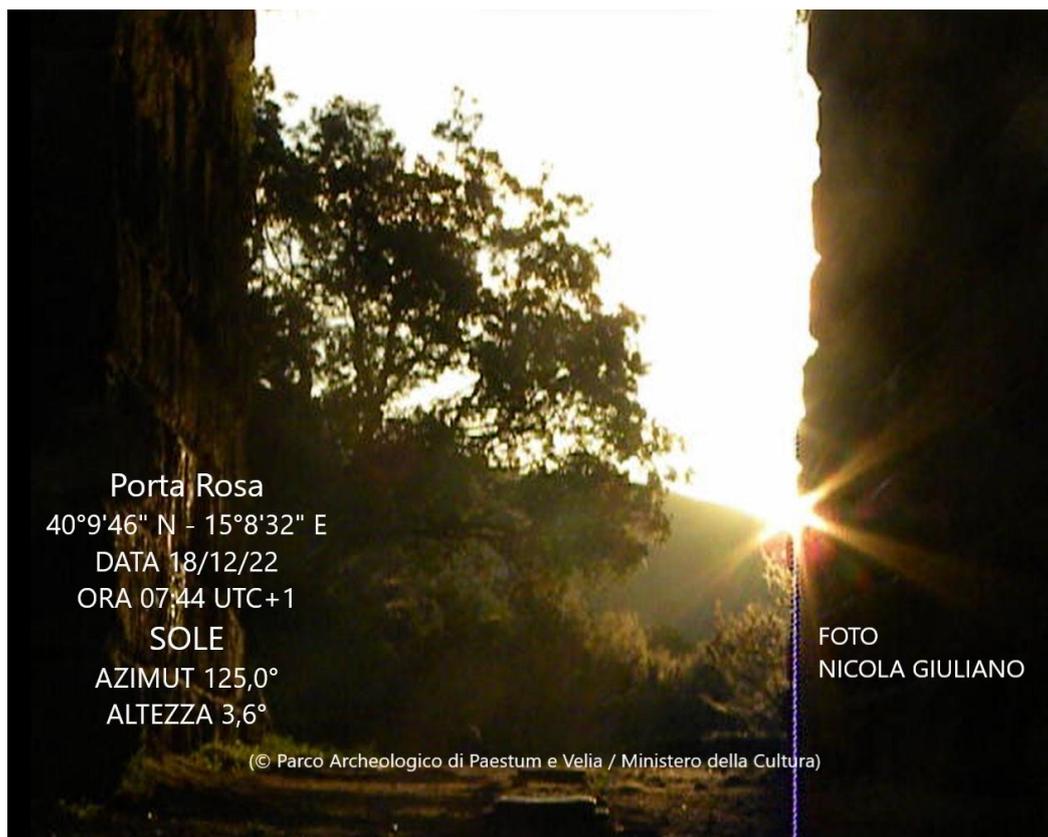
## Riprese video a porta Rosa e a porta Arcaica, all'alba del 18 dicembre 2022

Il giorno 18 dicembre 2022 alle ore 6:50 (UTC+1), sono state posizionate n°3 macchine da presa, con l'intento di ricavare quanti più dati possibili. La prima macchina da presa è stata posizionata in linea perpendicolare con il centro di porta Rosa, atta ad inquadrare il monumento e l'orizzonte orientale, consentendo di rilevare in prospettiva la levata del sole dallo specchio della porta (camera 1). Un'altra macchina da presa è stata posizionata dalla parte opposta di porta Rosa, sempre in linea perpendicolare al centro del monumento, con lo scopo di rilevare possibili effetti di luce che, potrebbero illuminare la facciata della porta esposta ad oriente quando, il sole si trova allineato astronomicamente con il monumento a 119,6° azimut (camera 2). La terza camera è stata posizionata allineata perpendicolarmente con il centro dei resti di porta Arcaica, impostata per inquadrare i piedritti e prospetticamente l'orizzonte orientale, per registrare il punto esatto, dove il primo spicchio di sole oltrepassa il monte (camera 3).

- (**camera 2**) Alle ore 7:11 (UTC+1), orario previsto per l'allineamento astronomico del sole con porta Rosa, non è stato riscontrato nessun effetto luminoso, in quanto raggiunti i 119.6° di azimut (fonte "LunaSolCal") la facciata di porta Rosa rivolta ad oriente era totalmente messa in ombra dal monte antistante
- (**camera 1**) Alle ore 07:41 (UTC+1) a 124,5° azimut e 3,1° di altezza (fonte "LunaSolCal"), il sole ha scavalcato il monte ed è apparso nell'angolo a destra dello specchio della porta

Di seguito tre fermo immagine in sequenza che attestano l'evento luminoso (camera 1)





**Fig. 13 - 14 - 15 – ( camera 1) Foto in cui sono stati inseriti i dati scientifici della posizione del sole al momento dello scatto, foto dell’Autore. (Autorizzazione concessa)**

Da questa sequenza di immagini si evince come, il periodo solstiziale si riesce a definire con ottima precisione, grazie ad un effetto luminoso ad eclisse, dove per circa una settimana, un osservatore che pone la porta tra se e l’orizzonte orientale, vede il sole sbucare da dietro al monte trovandosi in linea con l’angolo a destra del monumento, a 124,5° azimut e 3,1° di altezza, per poi sparire pochi minuti dopo, messo in ombra dal piedritto di porta Rosa, raggiunti i 125,3° azimut e 3.8° di altezza. Tale gioco di luce potrebbe spiegare l’esigua larghezza della porta che si attesta a soli 2,68 metri.

### **Analisi e chiavi di lettura per la definizione dei due periodi solstiziali a porta Rosa**

Dai rilievi fatti il 21 giugno 2021 e il 18 dicembre 2022, si evince come il monumento di porta Rosa adotti due chiavi di lettura diverse per definire i due periodi. Al solstizio d’estate, sfrutta il punto limite laterale annuale del sole al tramonto (299.6° azimut), che viene rilevato osservando il disco solare che per sette giorni l’anno, si allinea col monumento tramontando prospetticamente al suo centro. Mentre per il solstizio d’inverno a causa dell’ingombro del monte, cambia riferimento che non è più il centro della porta, ma il lato destro e usufruendo della levata del sole all’alba, crea un effetto luminoso ad eclisse, facilmente rilevabile in quanto si svolge in pochi minuti, nell’arco temporale di solo 1° di azimut.

- **(camera 3)** Alle ore 7:43 (UTC+1) Porta Arcaica si allinea con la levata del sole che ha appena oltrepassato l'ingombro della collina.

Di seguito due immagini che attestano l'evento luminoso. (camera3)



**Fig. 16 - 17 (camera 3) Foto in cui sono stati inseriti i dati scientifici della posizione del sole al momento dello scatto, foto dell'Autore. (Autorizzazione concessa)**

Da queste foto si rileva come un osservatore posizionato in maniera perpendicolare al centro di porta Arcaica, rivolgendosi verso i resti del monumento e l'orizzonte orientale, vede la levata del sole, che per circa una settimana, sorge da dietro al monte antistante allineandosi con il centro della porta a 124,8° di azimut e ad un'altezza di 3,4° dalla linea di orizzonte (fonte "LunaSolCal"), definendo con ottima precisione il periodo del solstizio d'inverno.

Porta Arcaica anche se in maniera inversa a porta Rosa, riesce anch'essa a rilevare i solstizi all'alba e al tramonto, le due strutture quasi parallele condividono, oltre allo stesso asse centrale, anche la stessa larghezza, per questo un osservatore che pone porta Arcaica tra se e l'orizzonte occidentale, vedrebbe il sole al tramonto che sparisce affacciandosi nel lato sinistro della porta.

I risultati ottenuti dai rilievi del 18/12/2022 a porta Arcaica, possono essere di aiuto ai quei ricercatori ed appassionati di filosofia, che affascinati dagli scritti di Parmenide, sono alla ricerca della "porta del giorno e della notte", descritta dal filosofo eleate.

**Tabella con i dati espressi in azimut relativi alle posizioni del sole all'alba e al tramonto nei giorni dei solstizi alle coordinate geografiche del luogo  
Marina di Ascea 40°9'25''N – 15°9'14''E**

	Alba civile: Azimut	Tramonto civile: Azimut
Solstizio d'inverno	120,5°	239,5°
Solstizio d'estate	57,8°	302,2°

Fonte dei dati applicazione per smartphone "LunaSolCal"

### Interrogativi ed ipotesi

Sarà porta Arcaica la porta descritta da Parmenide? Le sue funzioni calendariali applicate ai solstizi la possono rendere la porta "del primo giorno e dell'ultima notte"?

In funzione dei risultati positivi ottenuti dai rilievi del 21/06/2021 e del 18/12/2022, porta Rosa sembra avere tutte le caratteristiche per essere stata costruita con il preciso intento di assolvere a funzioni calendariali, sostituendo la già presente porta Arcaica. Ma quali potrebbero essere le ragioni di questa sostituzione?

Oltre alle ragioni pratiche di collegamento viario e di sostegno per il valico naturale, che potrebbero spiegare la sostituzione di porta Arcaica con il viadotto di porta Rosa, potrebbero esserci anche motivazioni legate al passaggio da un culto all'altro?

La polis di Elea cambia il suo nome in Velia con l'arrivo dei romani, è durante questo periodo storico che porta Rosa prende il posto di porta Arcaica?

Possibile che i romani abbiano sostituito una porta ritenuta sacra dai greci, con un viadotto monumentale da attribuire poi ad una loro divinità, come ad esempio potrebbe essere Giano bifronte?

## **Conclusioni**

Nuove certezze e nuovi interrogativi, sono venuti fuori dai risultati finali di questa ricerca archeoastronomica fatta all'arco di porta Rosa e ai resti di porta Arcaica, da quanto emerso nuove ipotesi potranno essere formulate dai ricercatori nel corso del tempo, cercando di avvicinarsi quanto più possibile alla verità.

Quanto rilevato e messo in evidenza all'alba del solstizio d'inverno e al tramonto del solstizio d'estate, arricchisce ulteriormente questi due importanti monumenti, con degli eventi luminosi a scopo calendariale, che oggi così come un tempo, si possono ammirare ogni anno in tutto il loro splendore.

Sfruttando l'organizzazione di eventi, si potrebbe fare accrescere il numero di visitatori al parco archeologico di Elea/Velia, il quale oltre ai monumenti presenterebbe alle persone interessate, uno spettacolo storico e culturale ricco di significato, mostrando visivamente come l'essere umano attento osservatore, sia stato capace di evidenziare con imponenti strutture, questi particolari fenomeni luminosi che si ripetono ai solstizi e che gli consentivano di definire il corso delle stagioni, nonché la fine di un anno, sacralizzando quei luoghi che annunciano le stagioni che da lì a poco si sarebbero susseguite, dove la prima alba evidenziata in quel punto, preparava il popolo al freddo inverno e l'ultimo tramonto all'imminente calda e fruttuosa estate.

**Nicola Giuliano**