

# San Tomè in Almenno San Bartolomeo

**Effemeridi per l'osservazione del Sorgere del Sole nella direzione  
dell'asse dell'abside al Solstizio d'Estate del 2023.**

di

**Adriano Gaspani**

**S.E.A.C. – European Society for Cultural Astronomy**

**S.I.A. – Società Italiana di Archeoastronomia**

*adriano.gaspani.astro@gmail.com*



**La Rotonda romanica di San Tomè in Almenno San Bartolomeo con il complesso  
dell'Antenna Europea del Romanico**

**Coordinate Geografiche della Rotonda di San Tomè:**

*Latitudine: 45° 44' 23",04 N*

*Longitudine: 9° 35' 34",12 E*

*Quota: 289 m*

**Riferite all'ellissoide geocentrico standard WGS84**

La Rotonda Romanica di San Tomè in Almenno San Bartolomeo fu costruita sin dalle sue prime fasi edificative secondo alcune regole astronomiche molto sofisticate. Il rilievo e lo studio archeoastronomico eseguito negli scorsi anni ha permesso di stabilire che l'Azimut astronomico di orientazione dell'asse del presbiterio della Rotonda Romanica è pari a  $Az=63^{\circ},7 \pm 0^{\circ}.1$ , rispetto alla direzione nord del meridiano astronomico locale.

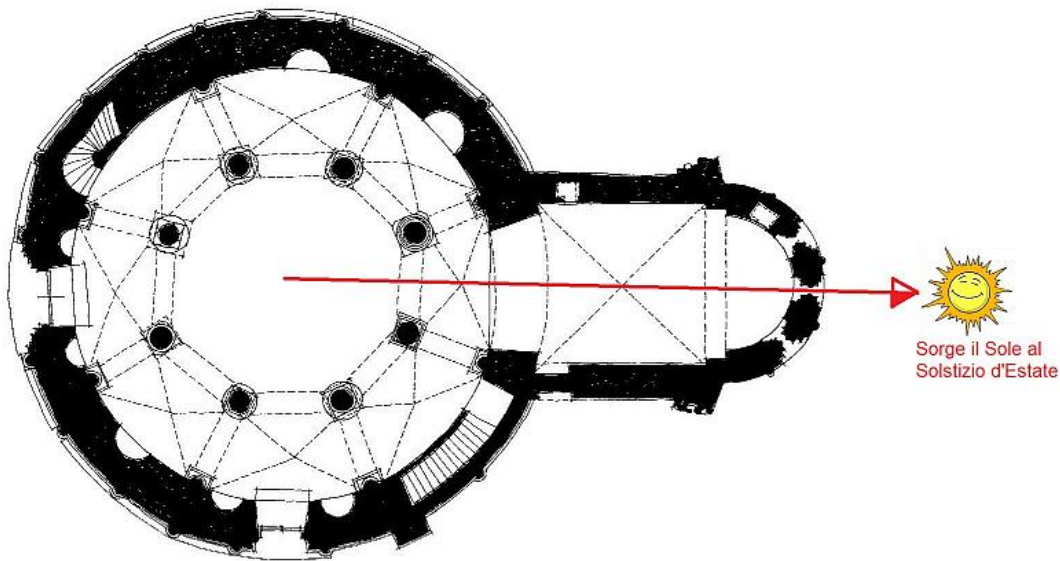
La regola astronomica di orientazione prevedeva quindi che l'asse del presbiterio e dell'abside fossero allineati verso il punto di sorgere del Sole all'alba del Solstizio d'Estate (declinazione del Sole:  $\delta=23^{\circ}.5$ ) dietro il profilo del Monte Canto Alto. Questo criterio di orientazione era strettamente tipico dell'ambiente culturale longobardo ariano. I raggi del Sole nascente, entrando nelle monofore absidali e nelle aperture a croce esistenti nel tamburo, realizzavano spettacolari giochi di luce con le corrispondenti ierofanie, molto importanti dal punto di vista simbolico ed esoterico.



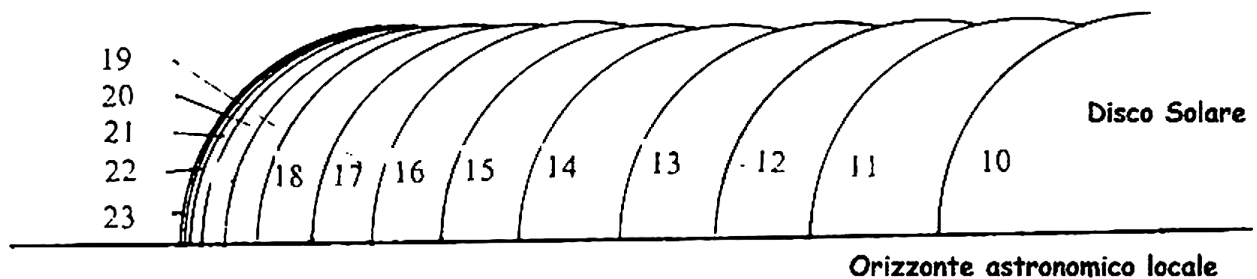
**La Rotonda Romanica di San Tomè in Almenno San Bartolomeo è orientata verso il punto di sorgere del Sole al Solstizio d'Estate dietro il profilo del Canto Alto visibile sullo sfondo.**

Siccome il cambiamento della posizione punto di sorgere del Sole all'orizzonte naturale locale, ai solstizi è molto lento, il fenomeno può essere osservato ancora attualmente all'alba del solstizio d'estate e nei giorni immediatamente precedenti e seguenti. Il moderno calcolo astronomico permette quindi di prevedere con grande accuratezza il verificarsi del fenomeno e la sua evoluzione nel tempo. Per l'alba del 20 Giugno 2023, il giorno precedente il solstizio d'estate, la comparsa del Sole dietro il profilo del Monte Canto Alto è teoricamente prevista per le ore 06:20 (ora legale locale) in quanto il disco solare dopo essere sorto all'orizzonte astronomico locale deve percorrere un

arco di orizzonte rimanendo nascosto dietro la montagna fino ad emergere dal profilo di essa, proiettato sul piano tangente alla Sfera Celeste locale.



**Criterio solstiziale di orientazione della Rotonda Romanica di San Tomè in Almenno san Bartolomeo**



Spostamento del disco del Sole nascente lungo l'orizzonte astronomico locale nei giorni vicini al solstizio d'estate (21 Giugno). Nei giorni immediatamente precedenti e successivi al giorno del solstizio, il Sole sorge praticamente nella stessa posizione, quindi la differenza in azimut astronomico tra la levata solstiziale teorica (21 Giugno) e quella del giorno precedente non è apprezzabile ad occhio nudo. DA ricordare che il diametro angolare medio del disco solare è circa 30' d'arco.



## 20 giugno 2023 - ore 06:20 - Effemeride del sorgere del Sole

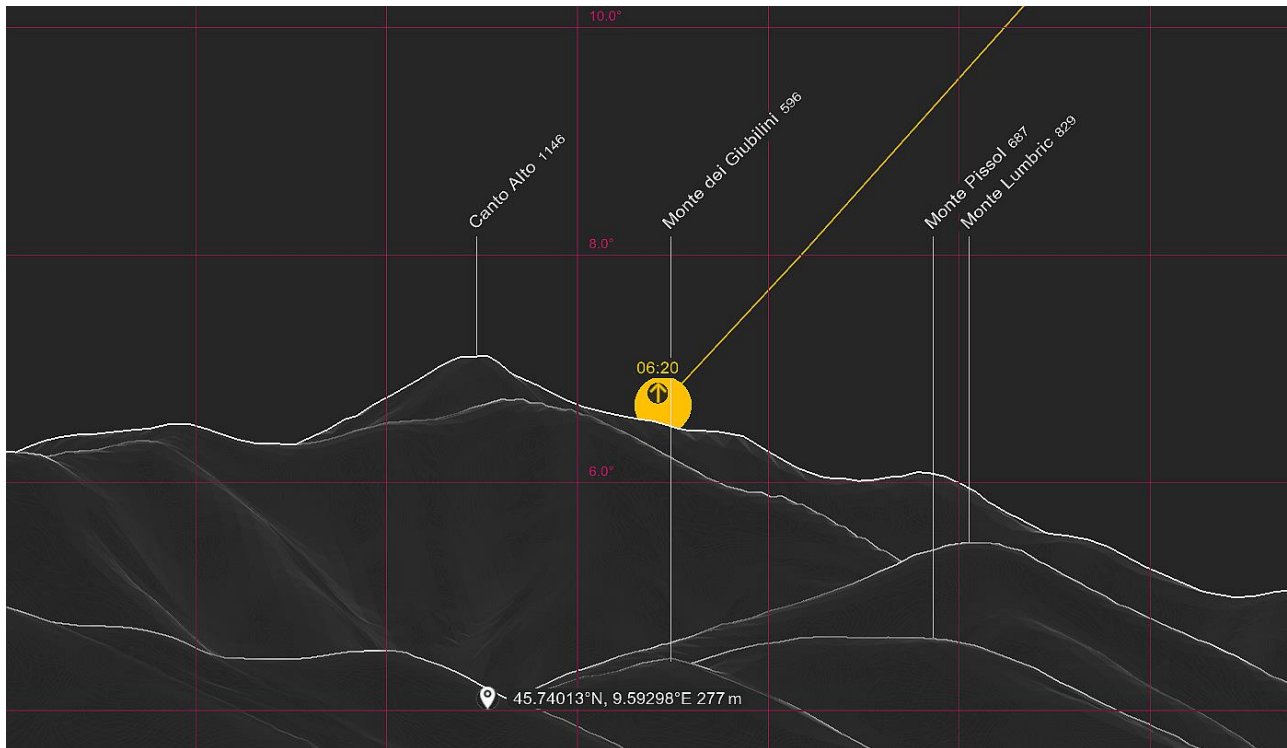


Diagramma della traiettoria del Sole nascente dietro il Canto Alto all'alba del 20 Giugno 2023, il giorno precedente al Solstizio d'Estate. L'orario di sorgere del Sole dietro il profilo del Canto Alto è 06:20 (ora legale locale). L'Azimut astronomico del Sole nascente (centro disco) è  $62^{\circ}.8$  ad un'altezza angolare apparente pari a  $6^{\circ}.5$  rispetto all'orizzonte astronomico locale.

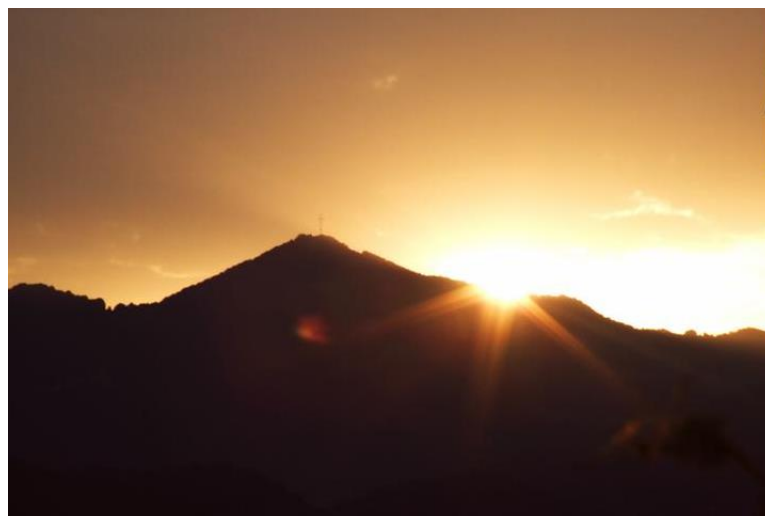
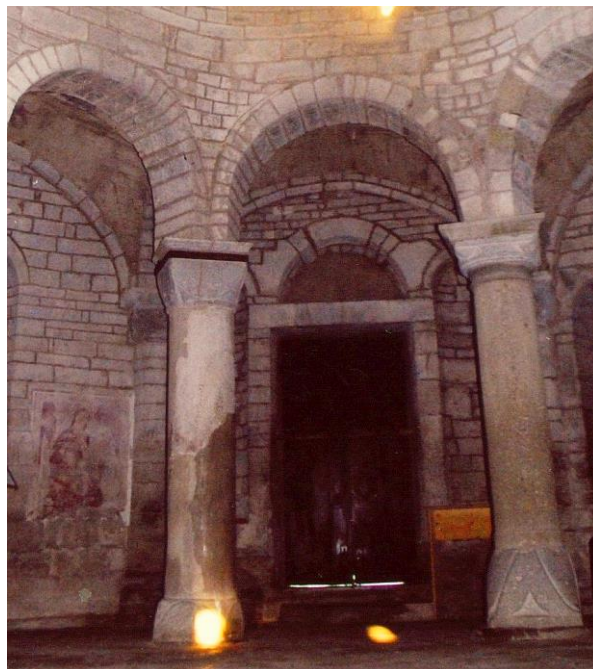


Immagine della levata del Sole al Solstizio d'Estate dietro il profilo del Canto Alto ripresa all'alba del solstizio d'estate del 2013.



**Proiezione del raggio solare solstiziale attraverso la monofora centrale dell'abside all'alba del solstizio d'estate del 2013**



**Proiezione del fascio di luce solare entrante nella monofora centrale dell'abside sulla base della colonna sud-ovest del pianterreno della rotonda, ripresa all'alba del Solstizio d'Estate dell'anno 2011.**



**Fasci di luce solare all'interno della rotonda romanica di San Tomè all'alba del solstizio d'estate dell'anno 2013.**



**Spettacolari effetti luminosi alcuni minuti prima della effettiva comparsa del disco solare da dietro il profilo del Canto Alto ripresi all'alba del Solstizio d'estate dell'anno 2012.**



## Bibliografia di riferimento

Gaspani A., 2013, **“S. TOME’: Astronomia, Geometria e Simbolismo Cosmico in una chiesa romanica”**, Edito dalla Pro-Loco di Brembate Sopra, Brembate di Sopra (BG), 2013, ISBN 978-88-98411-15-3.

Gaspani A., 2013, **“S. TOME’: Astronomia, Geometria e Simbolismo Cosmico in una chiesa romanica”**, Collana Chimera, Edizioni Fonte di CONNLA (Ivrea), 2013, ISBN 978-88-98411-15-3.

