

Scheda n. 1

Romainmôtier - Chiesa Abbaziale

Stazione 100 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 46°41'35",4 N  
 Longitudine: 6°27'40",1 E  
 Altezza s.l.m.: 660 m

Stazione 400 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 46°41'26",1 N  
 Longitudine: 6°27'31",2 E  
 Altezza s.l.m.: 690 m

Angoli rilievo topografico:

a = 47°12'51",0  
 b = 346°55'57",5  
 e = 78°13'34",1  
 g = 40°28'32",4

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: 3°53' 3"20"  
 direzione facciata: 8°42' 7"00"

Declinazione:

Chiesa XI sec.	Chiesa V sec.
$\delta r = 0^{\circ}50'23",4$	$\delta r = -0^{\circ}47'47",7$
$\delta s = -1^{\circ}41'02",8$	$\delta s = -0^{\circ}02'50",8$
$\delta m = 3^{\circ}40'20",4$	$\delta m = 1^{\circ}37'54",3$
$\delta sm = 4^{\circ}38'59",4$	$\delta sm = 5^{\circ}02'28",8$

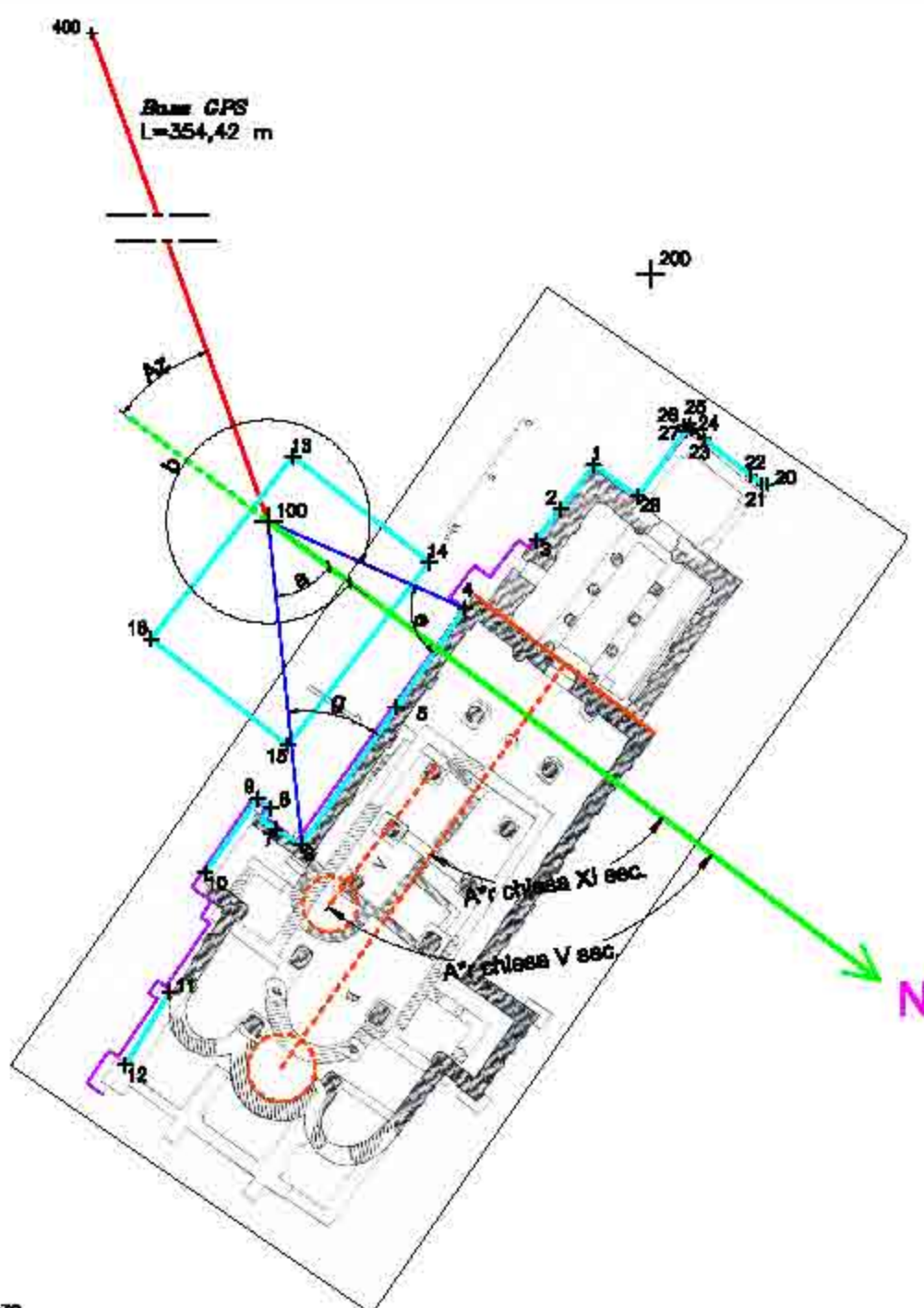
Chiesa XI sec.	Chiesa V sec.
Az = 33°16'51",7	Az = 33°18'51",7
A'r = 68°08'36",9	A'r = 80°32'48",0
A*s = 266°09'35",9	A*s = 270°32'48",0

$S(Az) = 0',92$



Mappa tratta da: d-maps.com (Daniel Dabiz)

Localizzazione: Svizzera - cantone Vaud



Planta tratta da: Sonnhäuser 1970

Data rilievo topografico georeferenziato: 25 agosto 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzò

scala 1:500





a



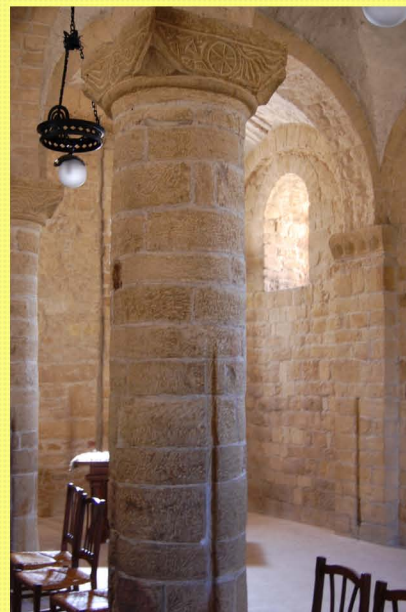
b



c



d



e

a Chiesa, vista della zona absidale.

c Ingresso con nartece.

e Cappella di San Michele, piano superiore del nartece.

b Foto aerea *Google earth*.

d Lato Sud e area dell'ex-chiostro.



Tappa Sigerico n. 55 Urba (Orbe), in vicinanza.

### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 90°32')	per l'edificio sacro del V sec.:
al sorgere (o.a.):	-0°47'47",7	18 marzo / 24 settembre equinozio
al tramonto (o.a.):	-0°02'50",8	20 marzo / 21 settembre equinozio
al sorgere e (o.l.):	1°37'54",3	24 marzo / 18 settembre
al tramonto (o.l.):	5°02'26",8	2 aprile / 9 settembre
	declinazione: (azimut 88°09')	per l'edificio sacro dell'XI sec.:
al sorgere (o.a.):	0°50'23",4	17 marzo / 16 settembre
al tramonto (o.a.):	-1°41'02",6	11 marzo / 22 settembre
al sorgere e (o.l.):	3°40'20",4	24 marzo / 8 settembre
al tramonto (o.l.):	4°38'59",4	26 marzo / 6 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni (per l'edificio dell'XI secolo), circa 3 giorni (per l'edificio del V secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose/date astronomiche significative:

25 marzo: Annunciazione; 8 settembre: Natività; equinozio astronomico.

Pianta della chiesa tratta da: HANS RUDOLF SENNHAUSER, *Romainmôtier und Payerne*, Alkuin-Verlag, Basel, 1970, n. 59.



Scheda n. 2

## Saint Saphorin - Chiesa di Saint Saphorin

Stazione 100 (precisione 3m):  
Latitudine:  $46^{\circ}28'24",2$  N  
Longitudine:  $6^{\circ}47'44",9$  E  
Altezza s.l.m.: 403 m

Stazione 200 (precisione 3m):  
Latitudine:  $46^{\circ}28'20",7$  N  
Longitudine:  $6^{\circ}47'59",7$  E  
Altezza s.l.m.: 390 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $81^{\circ}58'28",2$   
b =  $100^{\circ}47'15",5$   
e =  $149^{\circ}37'47",5$   
g =  $11^{\circ}33'25",1$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $4^{\circ}59'$   
direzione facciata:  $4^{\circ}13'$

Chiesa VI sec.

Az =  $-71^{\circ}02'53",8$   
A'r =  $116^{\circ}45'28",3$   
A"s =  $298^{\circ}45'28",3$

Chiesa XV sec.

Az =  $-71^{\circ}02'53",8$   
A'r =  $112^{\circ}20'40",8$   
A"s =  $292^{\circ}20'40",8$

Declinazione:

Chiesa VI sec.

$\delta_r = -15^{\circ}36'49",1$   
 $\delta_s = 14^{\circ}44'32",3$   
 $\delta_{rm} = -11^{\circ}51'00",0$   
 $\delta_{am} = 17^{\circ}54'06",5$

Declinazione:

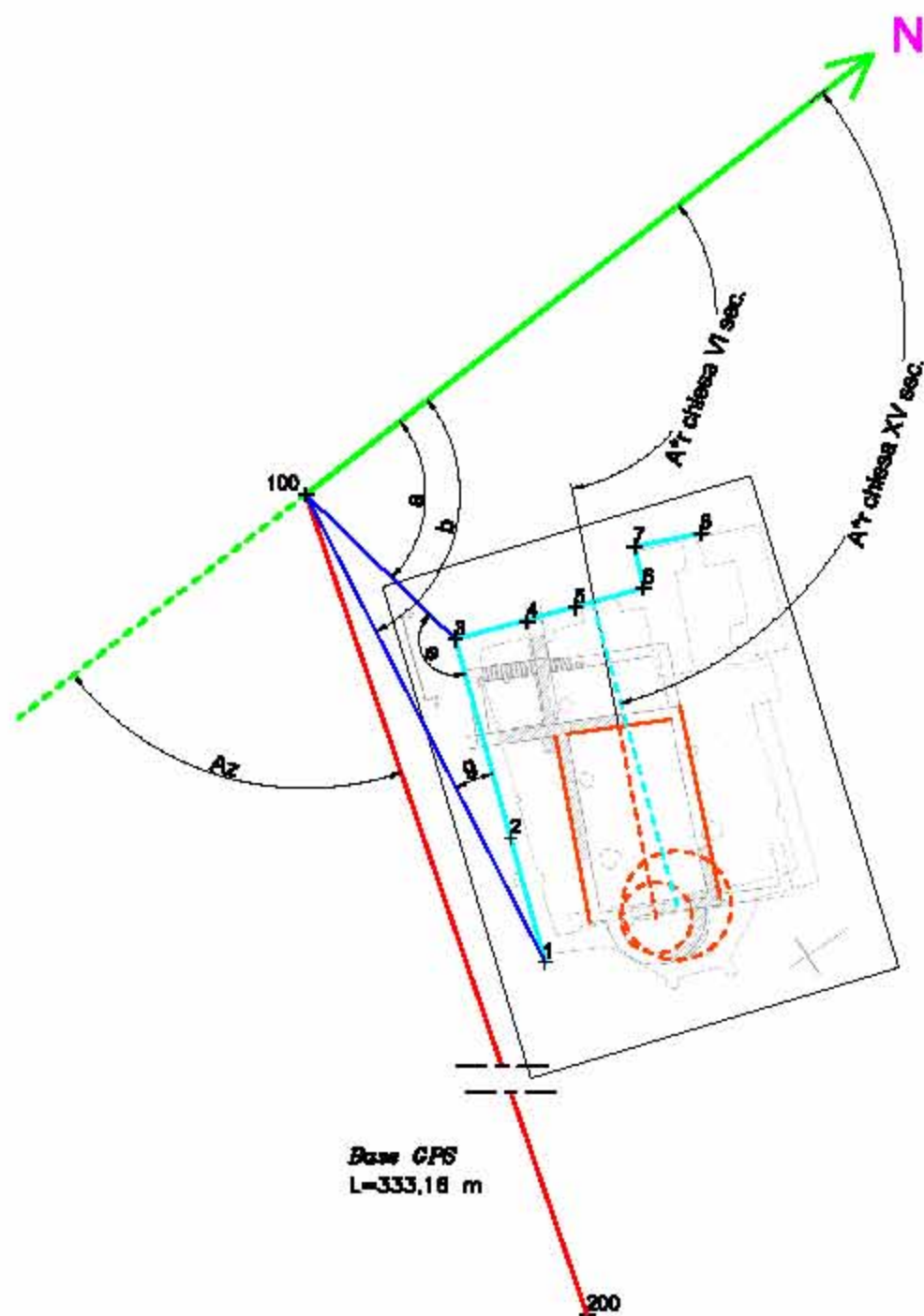
Chiesa XV sec.

$\delta_r = -18^{\circ}30'17",7$   
 $\delta_s = 17^{\circ}37'13",3$   
 $\delta_{rm} = -15^{\circ}10'20",8$   
 $\delta_{am} = 21^{\circ}59'51",6$

$S(Az) = 0',91$

Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione: Svizzera - cantone Vaud



Base GPS  
L=333,18 m





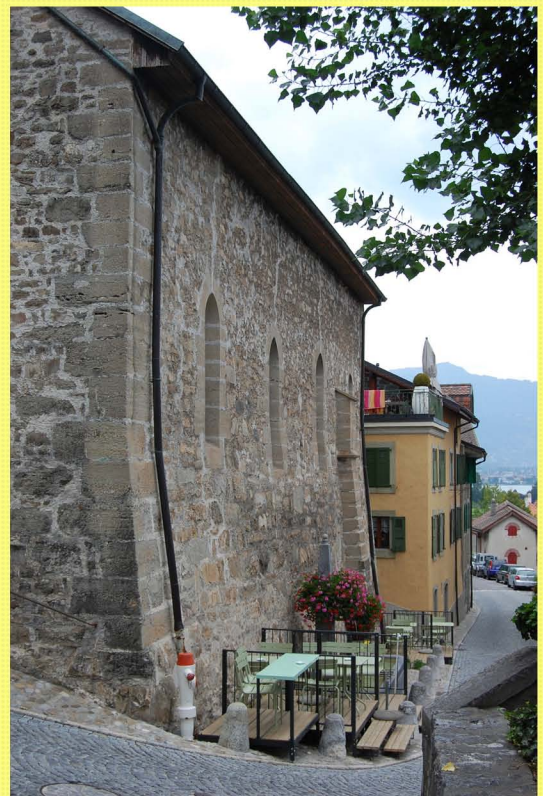
a



b



c Sullo sfondo in collina il paese di Saint-Saphorin e la sua chiesa.



d

d Lato Sud.



Tappa Sigerico tra n. 54 e 53: Losanna (Losanna) – Vivaec (Vevey)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 116°45')	per l'edificio sacro del VI secolo
al sorgere (o.a.):	-15°36'49",1	4-5 febbraio / 2 novembre
al tramonto (o.a.):	14°44'32",3	28 aprile / 13 agosto
al sorgere (o.l.):	-11°51'00",0	16 febbraio / 22 ottobre
al tramonto (o.l.):	17°54'06",5	10 maggio / 1 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 4 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose dell'area geografica:

Feste celtiche: Samhain (i primi giorni di novembre), Imbolc (i primi giorni di febbraio),  
Baltaine (i primi giorni di maggio), Lughnasa (i primi giorni di agosto).

Pianta della chiesa tratta da: PETER EGGENBERGER, LAURENT AUBERSON, *Saint-Saphorin en Lavaux*, Cahiers d'Archéologie Romande Loisirs et pédagogie, Lausanne, 1992, no. 56, p. 74.





Scheda n. 3b

### Saint Maurice - Chiesa di Saint Maurice

(valori di altezza angolare, azimut e declinazione riferiti alla chiesa del IV sec.)

Altezza angolare del profilo montuoso:  
direzione abside:  $16^{\circ}14'$   
direzione facciata:  $24^{\circ}06'$

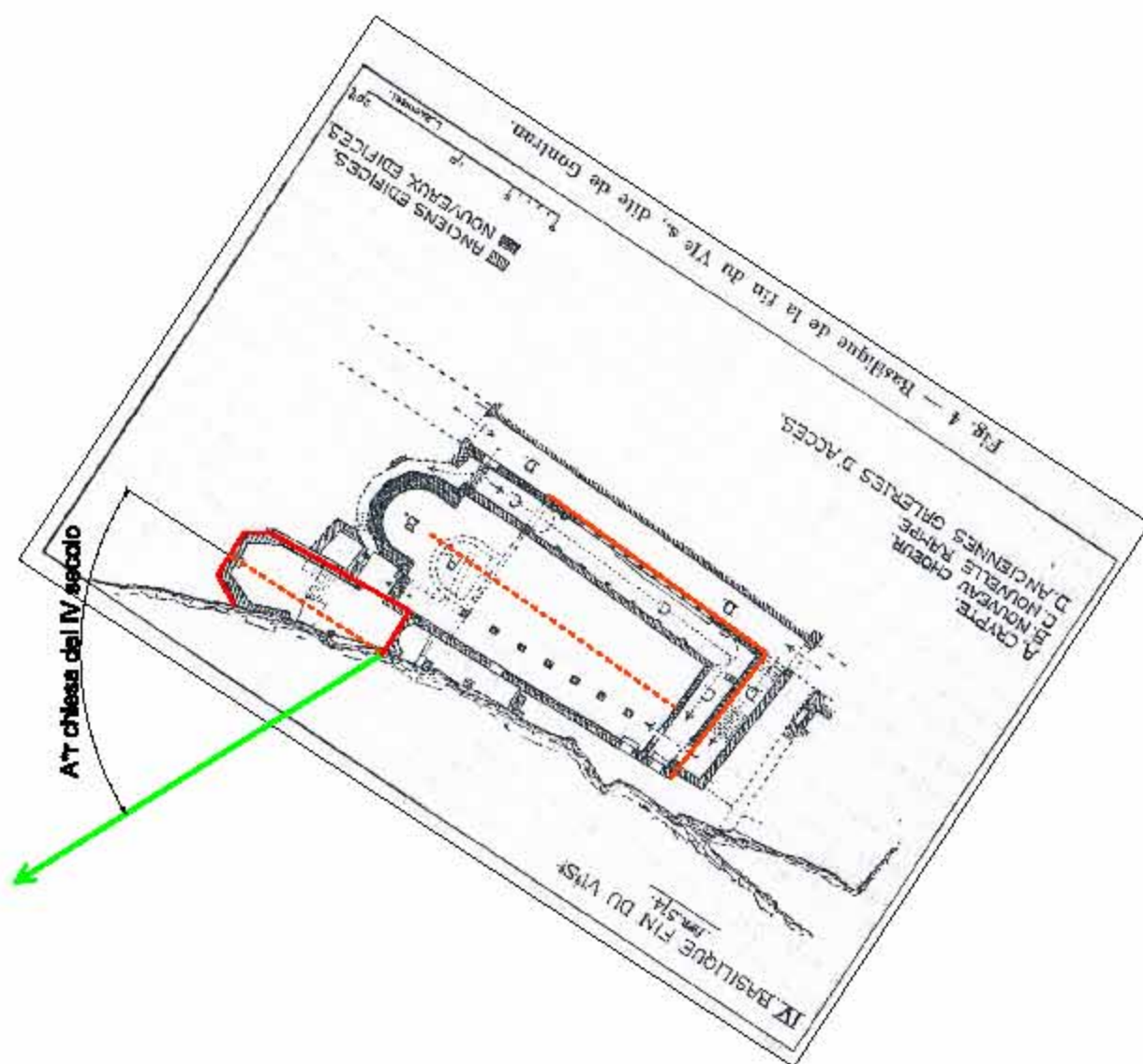
Il valore di Azimut della chiesa del IV sec. è circa lo stesso di quello della chiesa del VI secolo con i valori di:  
 $A^*r = 64^{\circ}44'07",2$   
 $A^*s = 244^{\circ}44'07",2$

Declinazione:  
 $\delta_r = 16^{\circ}44'12",9$   
 $\delta_e = -17^{\circ}36'48",3$   
 $\delta_{m} = 28^{\circ}38'01",9$   
 $\delta_{em} = 0^{\circ}58'59",4$

$\delta(Az) = 0',96$

Mappa tratta da: d-maps.com (Daniel Delaë).

Localizzazione: Svizzera - cantone Valais



Pianta tratta da: Blondel 1948

Data rilievo topografico georeferenziato: 24 agosto 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzà

scala 1:800

Scheda n. 3a battistero

Saint Maurice - Chiesa di Saint Maurice

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $46^{\circ}13'11",2$

Longitudine:  $7^{\circ}00'14",1$

Altezza s.l.m.: 422 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $46^{\circ}13'01",6$

Longitudine:  $7^{\circ}00'13",7$

Altezza s.l.m.: 422 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $178^{\circ}56'57",9$

b =  $302^{\circ}13'07",3$

e =  $21^{\circ}06'32",8$

g =  $35^{\circ}36'17",6$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione Est battistero:  $21^{\circ}12'$

direzione Ovest battistero:  $41^{\circ}24'$

Declinazione

battistero:

$\delta_r = -4^{\circ}24'10",8$

$\delta_a = 3^{\circ}33'48",9$

$\delta_m = 10^{\circ}54'32",2$

$\delta_{em} = 31^{\circ}38'12",0$

Declinazione

piscina:

$\delta_r = -0^{\circ}32'54",5$

$\delta_a = -0^{\circ}17'20",2$

Az =  $1^{\circ}39'04",7$

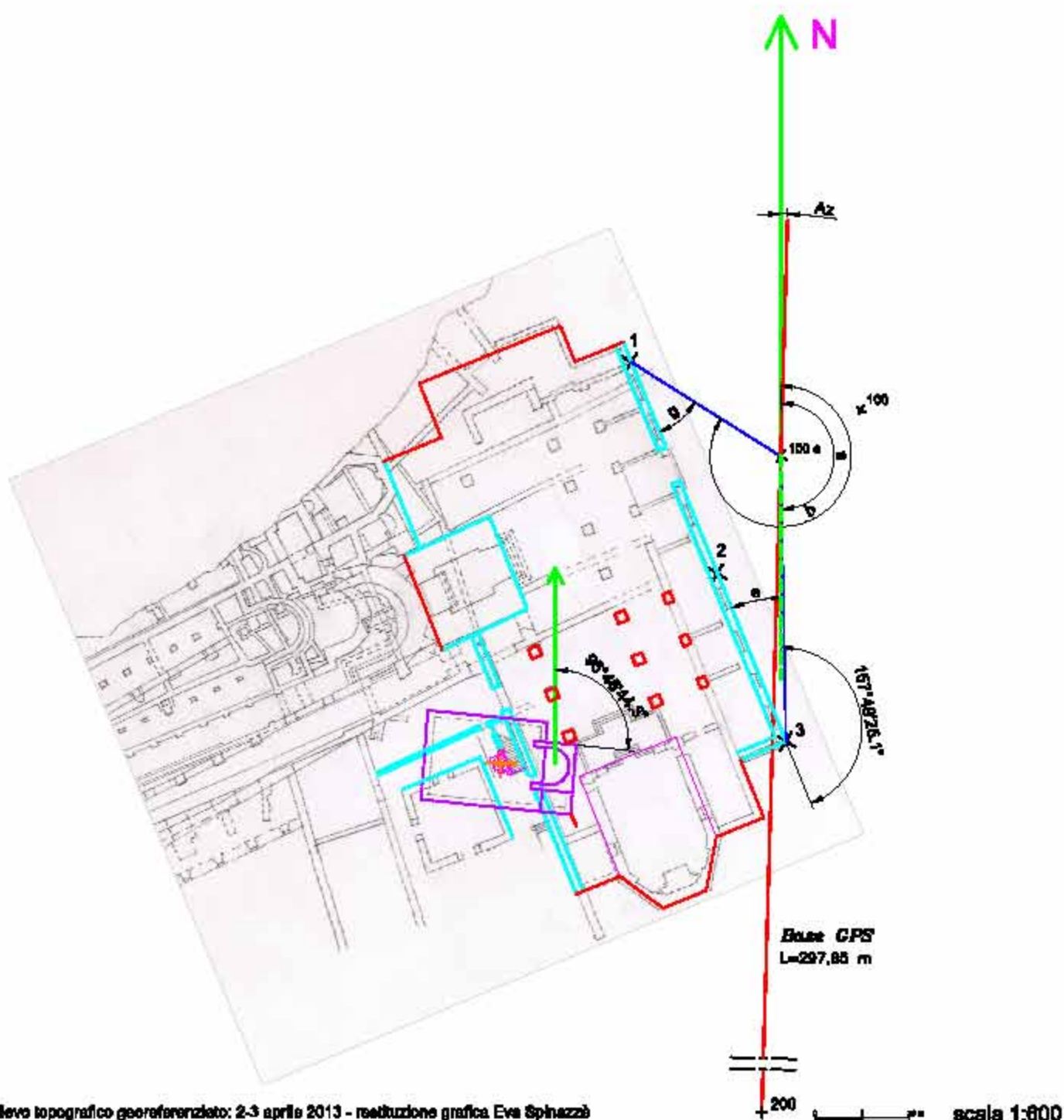
A<sup>r</sup> =  $95^{\circ}45'44",3$  - edificio battistero

A<sup>s</sup> =  $275^{\circ}45'44",3$  - edificio battistero

$\delta(Az) = 0",98$

Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Dainò).

Localizzazione: Svizzera - cantone Valais



Data rilievo topografico georeferenziato: 2-3 aprile 2013 - restituzione grafica Eva Spinazzè

scala 1:600



Stazione 100 (precisione 3m):  
 Latitudine: 48°13'11",2  
 Longitudine: 7°00'14",1  
 Altezza s.l.m.: 422 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 46°13'01",8  
 Longitudine: 7°00'13",7  
 Altezza s.l.m.: 422 m

Altezza angolare del profilo montuoso:  
 direzione Est battistero: 21°12'  
 direzione Ovest battistero: 41°24'

Allineamenti  
 battistero

Az = 1°39'04",7  
 A\*r = 95°45'44",3  
 A\*s = 275°45'44",3

Allineamenti  
 piscina

Az = 1°39'04",7  
 A\*r = 90°11'15",2  
 A\*s = 270°11'15",2

Declinazione  
 battistero:

$\delta_r = -4°24'10",8$   
 $\delta_s = 3°33'48",9$   
 $\delta_m = 10°54'32",2$   
 $\delta_{em} = 31°38'12",0$

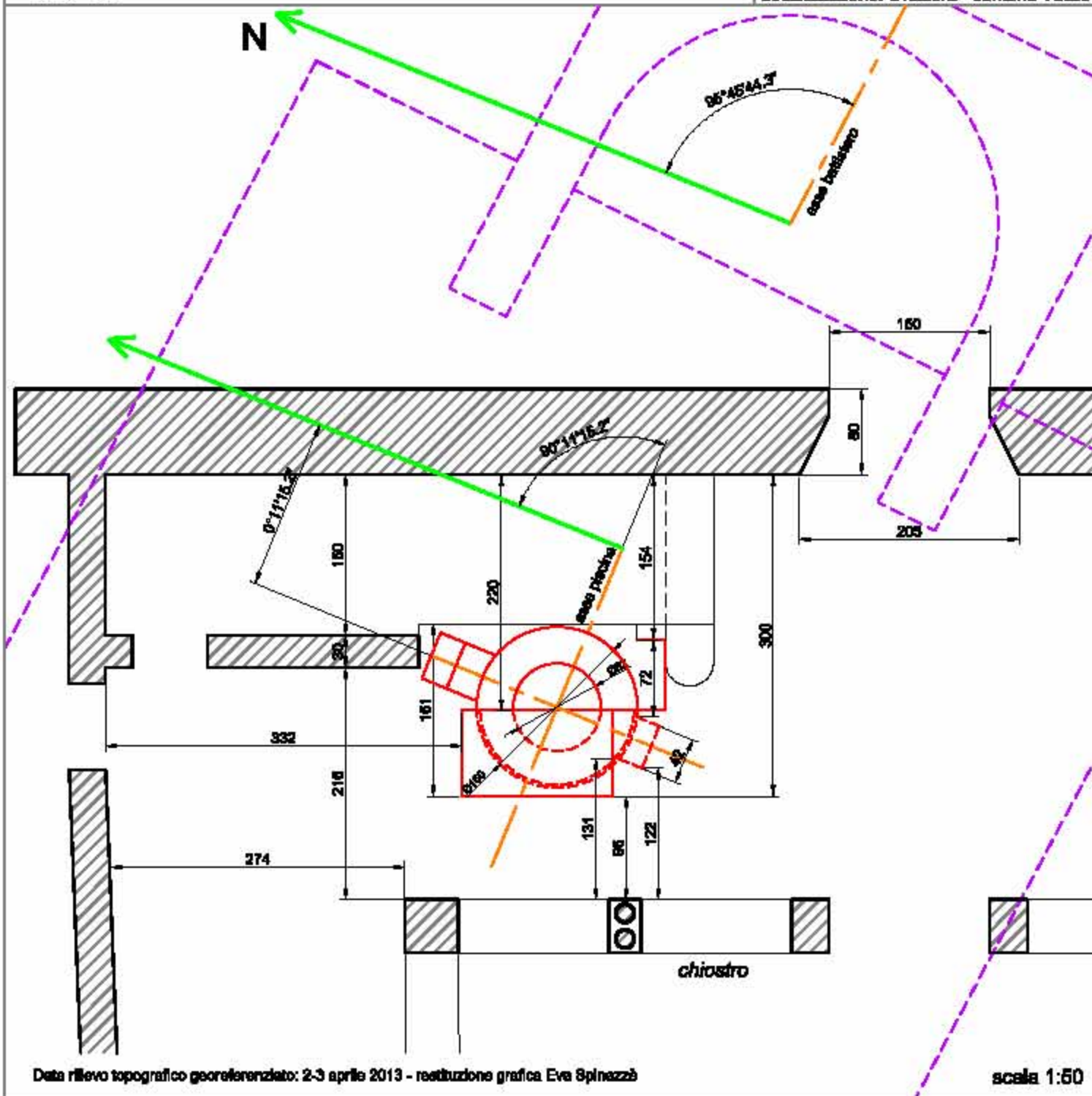
Declinazione  
 piscina:

$\delta_r = -0°32'54",5$   
 $\delta_s = -0°17'20",2$

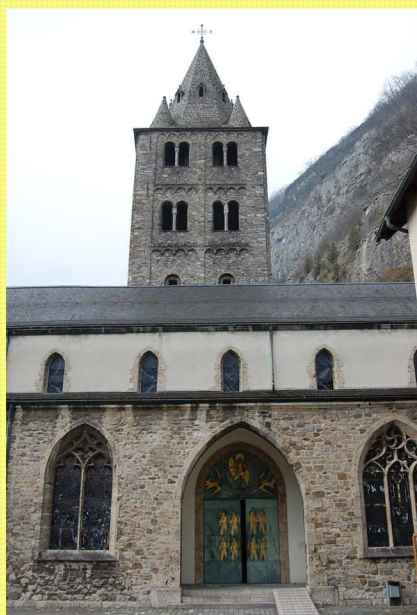
$\delta(Az) = 0",98$

Mappa tratta da: d-maps.com (Daniel Dolež).

Localizzazione: Svizzera - cantone Valais



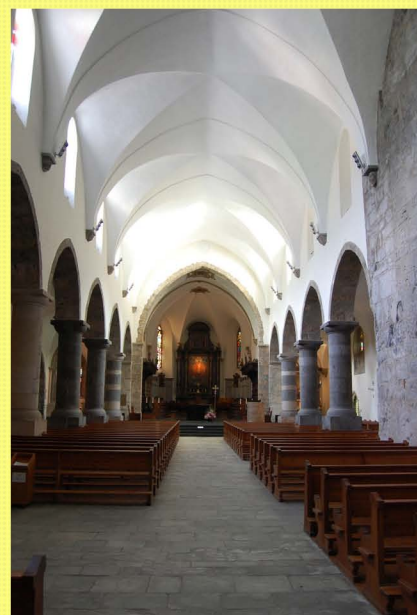




a



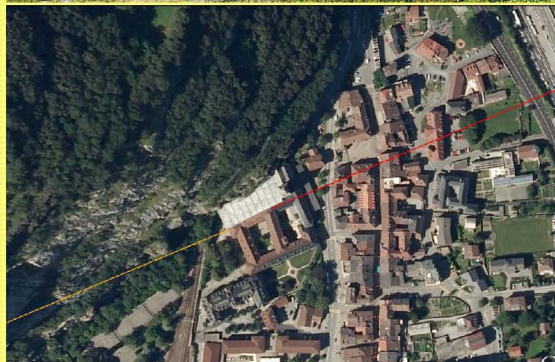
b



c



d e f



- a Chiesa lato Est.
- c Interno dell'attuale chiesa.
- e Foto aerea da *Google Earth*.

- b Scavi archeologici con le fondazioni delle precedenti chiese.
- d Foto dall'alto sulla chiesa e sull'area degli scavi.
- f Vetrata con scena





g



h



i



k

g-h Piscina del battistero di Saint-Maurice.

i Ambone carolingio raffigurante la croce albero della vita, vista parziale.

k Sepoltura presente all'interno nell'area archeologica, nella stessa direzione delle fondazioni degli edifici sacri, il capo rivolto ad Ovest e i piedi all'Oriente.

Tappa Sigerico n. 51 Sce Maurice, Saint-Maurice.

### Dati archeoastronomici (per la chiesa):

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (circa azimut 64°44')	per l'edificio sacro del IV secolo:
al sorgere (o.a.):	16°44'12",9	7 agosto / 7 maggio
al tramonto (o.a.):	-17°36'48",3	30 gennaio / 10 novembre
al sorgere (o.l.):	28°38'01",9	lunistizio estremo superiore
al tramonto (o.l.):	0°59'59",4	22 marzo / 22 settembre

	declinazione: (azimut 64°44')	per l'edificio sacro del VI secolo:
al sorgere (o.a.):	16°44'12",9	6 agosto / 5 maggio
al tramonto (o.a.):	-17°36'48",3	29 gennaio / 9 novembre
al sorgere (o.l.):	28°38'01",9	lunistizio estremo superiore
al tramonto (o.l.):	0°59'59",4	21 marzo / 20 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 2 giorni (per l'edificio del IV secolo); 4 giorni (per l'edificio del VI secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose/date astronomiche significative:  
Lunistizio: 22 dicembre 386; 22 settembre: ricorrenza di san Maurizio, 21 marzo: equinozio secondo il Calendario Giuliano.

Pianta del complesso abbaziale tratta da: JOSEPH RODUIT, *Abbaye de Saint-Maurice*, ed. Abbaye de Saint-Maurice, Saint-Maurice, 2006, p. 37.

Pianta della chiesa IV secolo tratta da: LOUIS BLONDEL, *Les anciennes basiliques d'Agaune*, «Vallesia», Imprimerie Fiorina & Pellet, Sion, 1948, p. 27.

### Dati archeoastronomici (per il battistero):

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 95°45')	per il battistero del IV secolo:
al sorgere (o.a.):	-4°24'10",8	8 marzo / 3 ottobre
al tramonto (o.a.):	3°33'48",8	29 marzo / 13 settembre
al sorgere (o.l.):	11°12'44",8	19 aprile / 24 agosto
al tramonto (o.l.):	31°36'33",9	--- / ---

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 3 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose/date astronomiche significative:  
Pasqua: 25 aprile 387; 21 aprile 390.



Scheda n. 4

### Colle del Gran San Bernardo Chiesa dell'ospizio del Gran San Bernardo

Stazione 100 (precisione 3m):  
Latitudine:  $45^{\circ}52'07'',0$  N  
Longitudine:  $7^{\circ}10'14'',8$  E  
Altezza s.l.m.: 2473 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}52'06'',0$  N  
Longitudine:  $7^{\circ}09'54'',4$  E  
Altezza s.l.m.: 2448 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $40^{\circ}14'55'',3$   
b =  $77^{\circ}34'34'',3$   
c =  $108^{\circ}25'35'',7$   
g =  $33^{\circ}14'45'',3$

Az =  $81^{\circ}59'07'',7$   
A\*r =  $110^{\circ}48'19'',6$   
A\*s =  $280^{\circ}48'19'',6$   
 $\delta(Az) = 0',75$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $9^{\circ}58'$   
direzione facciata:  $5^{\circ}21'$

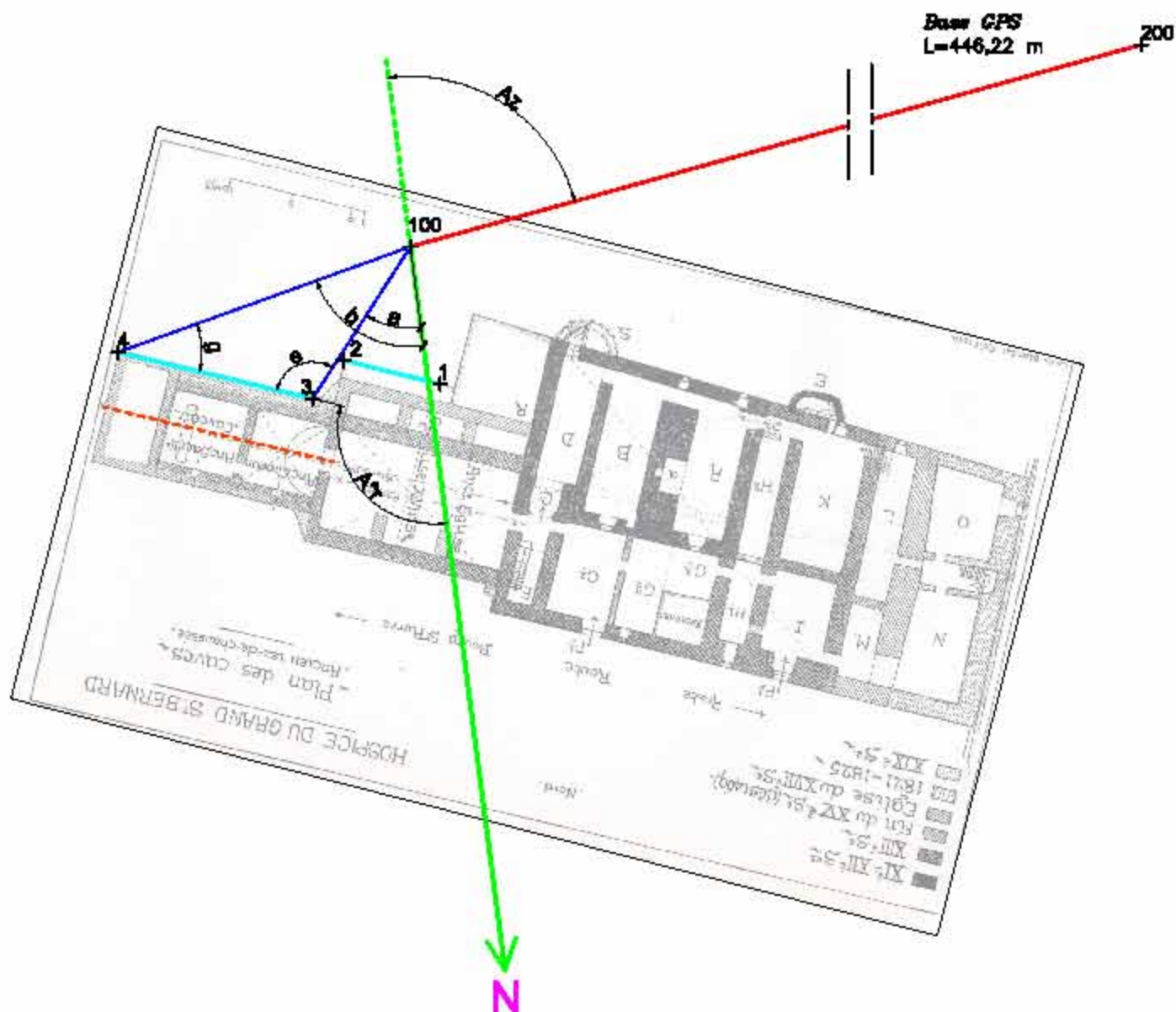
Declinazione:

$\delta_r = -14^{\circ}45'36'',0$   
 $\delta_a = 13^{\circ}54'01'',9$   
 $\delta_m = -7^{\circ}19'10'',2$   
 $\delta_{am} = 17^{\circ}50'53'',1$



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Dolez).

Localizzazione:  
CH - Valais, Italia - Valle d'Aosta -  
Colle Gran San Bernardo







a



b



c

a Chiesa, lato Est, zona absidale.  
c Foto aerea *Google Earth*, chiesa e ospizio.

b Vista dalla chiesa sul lago, agosto 2012.



Tappa Sigerico tra n. 49 e n. 48: Petrescastel (Bourg-Saint-Pierre) e Sce Remei (Saint-Rhémy-en-Bosses)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 110°49')	per l'edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-14°45'35",0	3 febbraio / 27 ottobre
al tramonto (o.a.):	13°54'01",9	22 aprile / 11 agosto
al sorgere (o.l.):	-7°19'10",2	24 febbraio / 5 ottobre
al tramonto (o.l.):	17°50'53",1	6 maggio / 29 luglio

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 8 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose:

9 maggio: Traslazione di san Nicola; 31 luglio: Traslazione di san Bernardo.

Pianta della chiesa tratta da: LOUIS BLONDEL, *L'Hospice du Grand-Saint-Bernard. Etude archéologique*, in *Vallesia*, Bulletin annuel de la Bibliothèque et des Archives cantonales du Vallais, II, 1947, p. 25.

Scheda n. 5

Aosta - Chiesa Collegiata dei santi San Pietro e Orso

Stazione 100 (precisione 3m):

Latitudine:  $45^{\circ}44'21",2$  N

Longitudine:  $7^{\circ}19'30",0$  E

Altezza s.l.m.: 588 m

Stazione 400 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}44'23",1$  N

Longitudine:  $7^{\circ}19'47",7$  E

Altezza s.l.m.: 590 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $49^{\circ}26'36",9$

b =  $65^{\circ}17'14",1$

e =  $150^{\circ}20'36",2$

g =  $4^{\circ}47'46",6$

Az =  $81^{\circ}15'22",0$

A\*r =  $70^{\circ}04'59",7$

A\*s =  $250^{\circ}04'59",7$

$S(Az) = 0',92$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $7^{\circ}19'$

direzione facciata:  $6^{\circ}01'$

Declinazione:

$\delta_r = 13^{\circ}19'33",4$

$\delta_s = -14^{\circ}10'52",4$

$\delta_m = 18^{\circ}40'27",5$

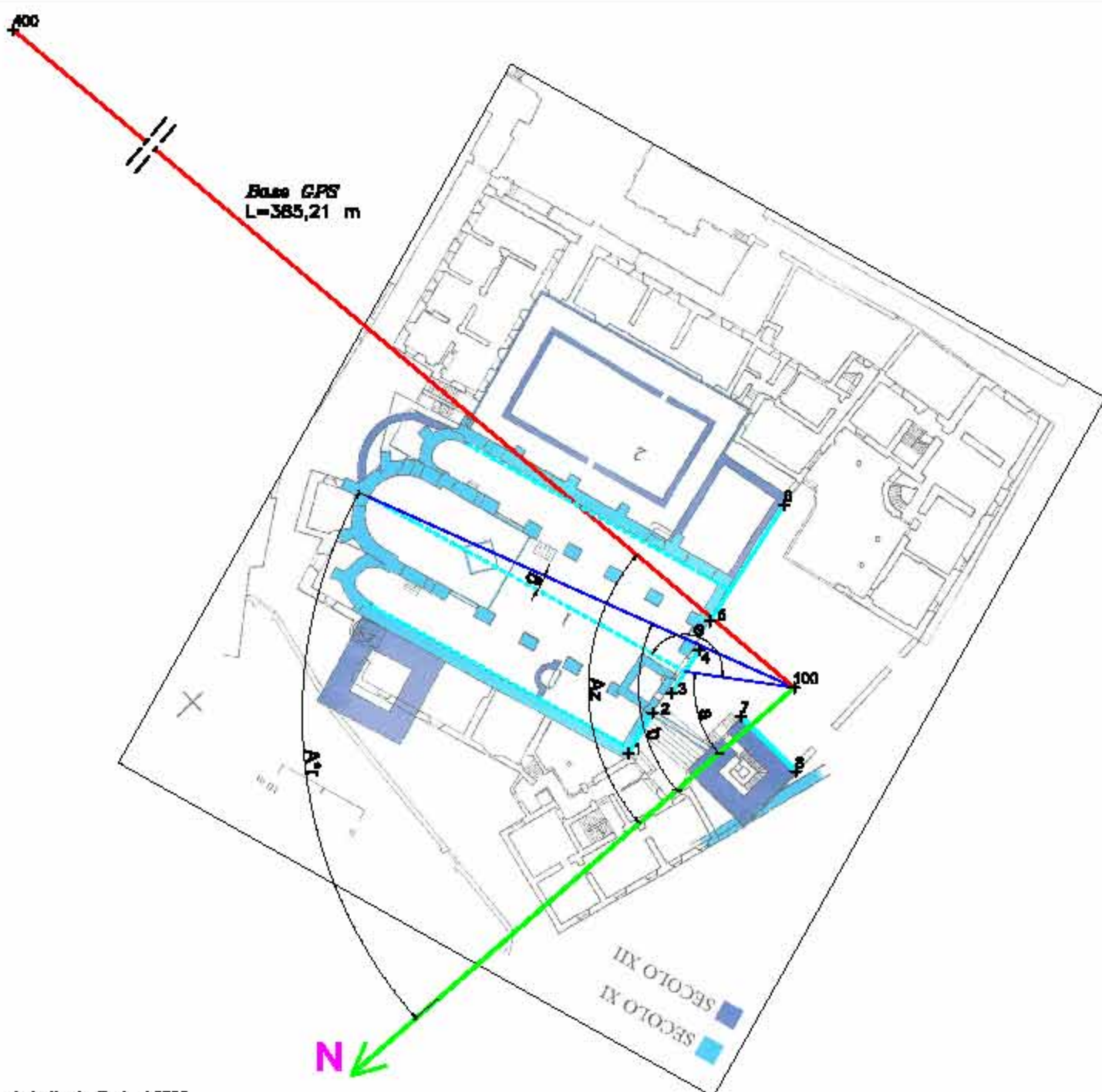
$\delta_{mn} = -9^{\circ}42'43",4$



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Dalel).

Localizzazione:

Italia - Valle d'Aosta - Aosta

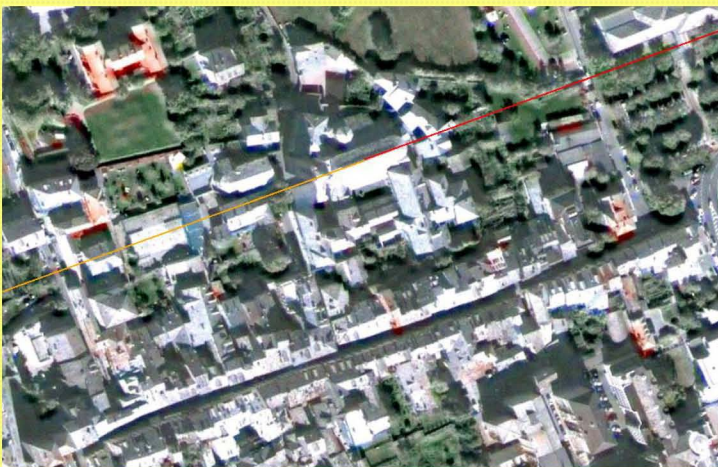


Pianta tratta da: Barberi 2002

Data rilievo topografico georeferenziato: 23 agosto 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzà

scala 1:800





a Chiesa, vista dal lato Nord.  
c Foto aerea da *Google Earth*.

b Facciata, ghimberga in stile tardo gotico.  
d Interno.

Tappa Sigerico n. 47 Augusta (Aosta)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 70°04')	per l'edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	13°19'33",4	20 aprile / 13 agosto
al tramonto (o.a.):	-14°10'52",4	6 febbraio / 26 ottobre
al sorgere e (o.l.):	18°40'27",5	9 maggio / 25 luglio
al tramonto (o.l.):	-9°42'43",4	19 febbraio / 13 ottobre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose/date astronomiche significative:

22 febbraio: Cattedra di san Pietro.

Pianta della chiesa tratta da: SANDRA BARBERI, *Collegiata dei SS. Pietro e Orso, gli affreschi dell'XI secolo*, Musumeci Editore, Quart, 2002, p. 3.



Scheda n. 6

Aosta - Chiesa di San Lorenzo

Stazione 100 (precisione 3m):  
Latitudine: 45°44'21",2 N  
Longitudine: 7°19'30",0 E  
Altezza s.l.m.: 588 m

Stazione 400 (precisione 3 m):  
Latitudine: 45°44'23",1 N  
Longitudine: 7°19'47",7 E  
Altezza s.l.m.: 590 m

Angoli rilievo topografico:

a = 288°24'57",0  
b = 281°02'20",5  
e = 14°27'09",3  
g = 150°55'27",2

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: 5°44'  
direzione facciata: 8°04'

Declinazione:

$\delta_r = 12^\circ 03' 15",0$   
 $\delta_s = -12^\circ 54' 17",7$   
 $\delta_{ms} = 18^\circ 14' 22",7$   
 $\delta_{sm} = -6^\circ 56' 25",2$

Az = 81°15'22",0  
A\*r = 71°57'47",7  
A\*s = 251°57'47",7

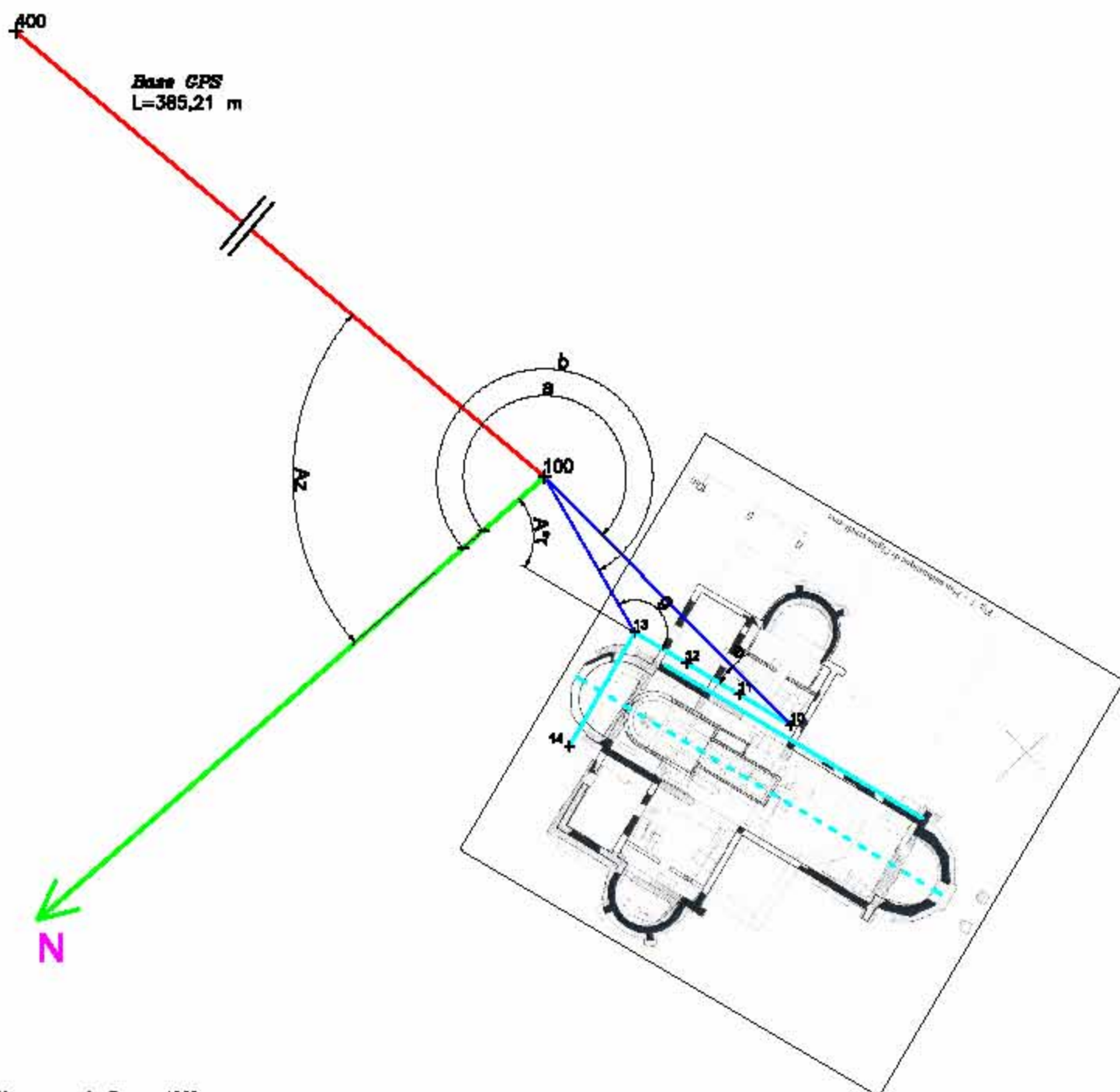
$S(Az) = 0',92$



Mappe tratte da: o-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:

Italia - Valle d'Aosta - Aosta

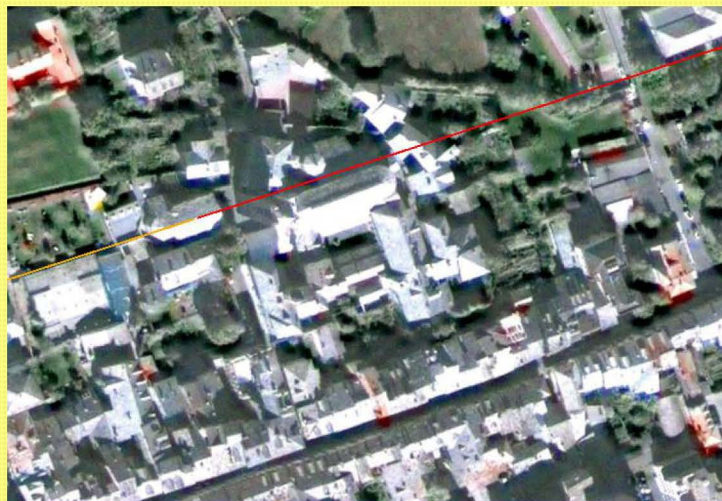


Planta tratta da: Bonnet 1982

Data rilievo topografico georeferenziato: 23 agosto 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzò

scala 1:500





- a Foto aerea tratta da *maps live*: in primo piano la chiesa di San Lorenzo, in secondo piano Sant'Orso.
- b Foto aerea da *Google Earth*.
- c Fondazioni dell'antica chiesa.
- d In primo piano: il tiglio plurisecolare, piantato a metà del XVI secolo, sullo sfondo si intravede la chiesa di San Lorenzo.



Tappa Sigerico n. 47 Augusta, (Aosta)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 71°57')	per l'edificio sacro del VI secolo:	
al sorgere (o.a.):	12°03'15",0	20 aprile	/ 20 agosto
al tramonto (o.a.):	-12°54'17",7	13 febbraio	/ 25 ottobre
al sorgere (o.l.):	16°14'22",7	4 maggio	/ 8 agosto
al tramonto (o.l.):	-6°56'25",2	1 marzo	/ 9 ottobre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 3,5 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose/date astronomiche significative:

10 agosto = ricorrenza di san Lorenzo.

Pianta della chiesa tratta da: CHARLES BONNET, *L'église cruciforme de Saint-Laurent d'Aoste*, Rapport préliminaire après les fouilles de 1972 à 1979, in *Atti del V congresso nazionale di archeologia cristiana (22-29 settembre 1979)*, I, Rome, 1982, p. 274.

Scheda n. 7

## Aosta - Cattedrale di Santa Maria Assunta

Stazione 100 (precisione 3m):

Latitudine:  $45^{\circ}44'16",1$  N

Longitudine:  $7^{\circ}19'03",3$  E

Altezza s.l.m.: 583 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}44'17",7$  N

Longitudine:  $7^{\circ}19'11",8$  E

Altezza s.l.m.: 583 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $0^{\circ}36'26",5$

b =  $50^{\circ}54'57",4$

e =  $112^{\circ}17'47",4$

g =  $17^{\circ}23'41",7$

Az =  $74^{\circ}54'23",1$

A\*r =  $68^{\circ}18'39",1$

A\*s =  $248^{\circ}18'39",1$

$S(Az) = 1^{\circ}2$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione absida:  $8^{\circ}00'$

direzione facciata:  $6^{\circ}18'$

Declinazione:

$\delta_r = 14^{\circ}31'03",3$

$\delta_s = -15^{\circ}22'38",3$

$\delta_m = 20^{\circ}22'52",5$

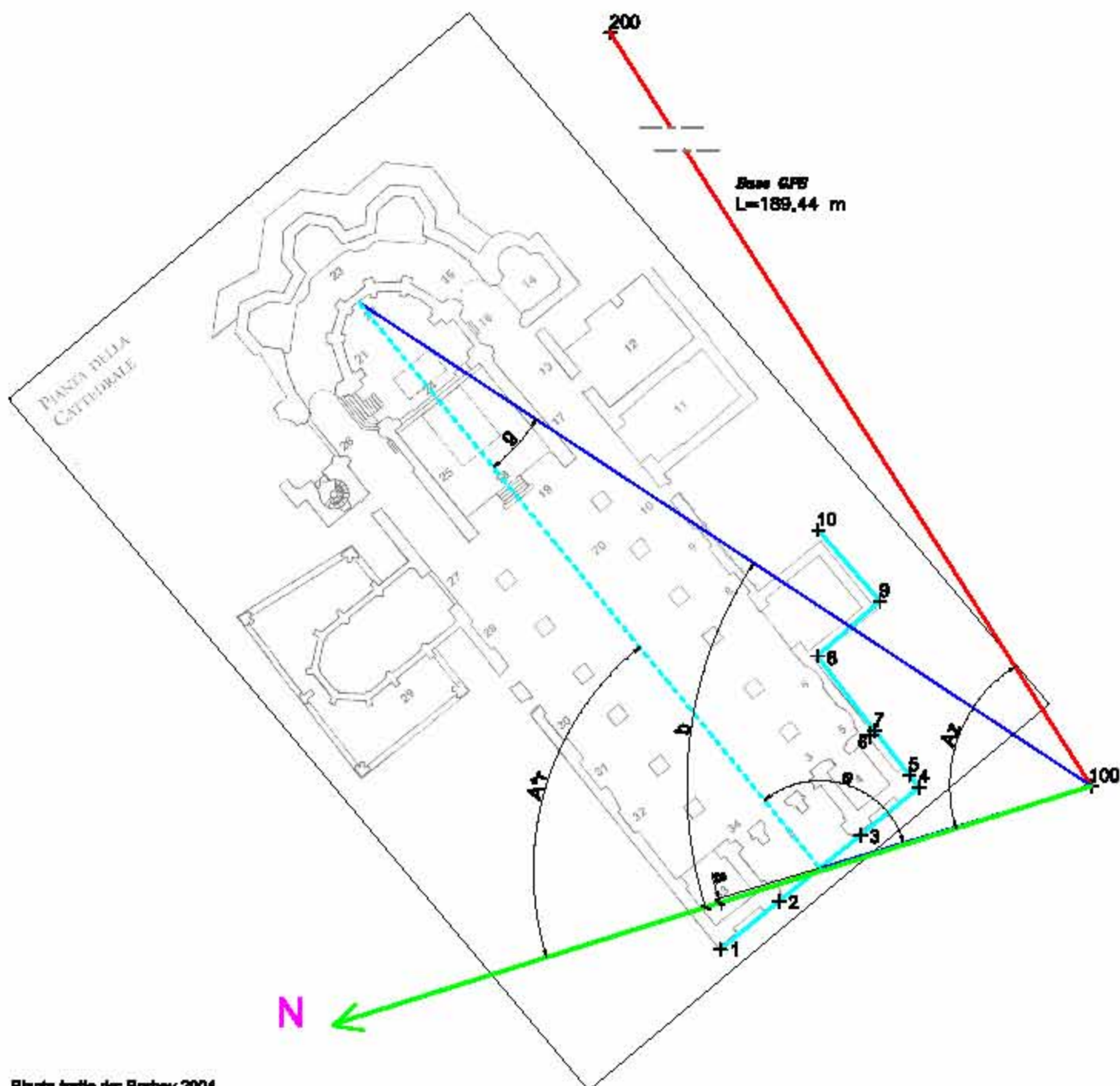
$\delta_{sm} = -10^{\circ}19'35",9$



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:

Italia - Valle d'Aosta - Aosta

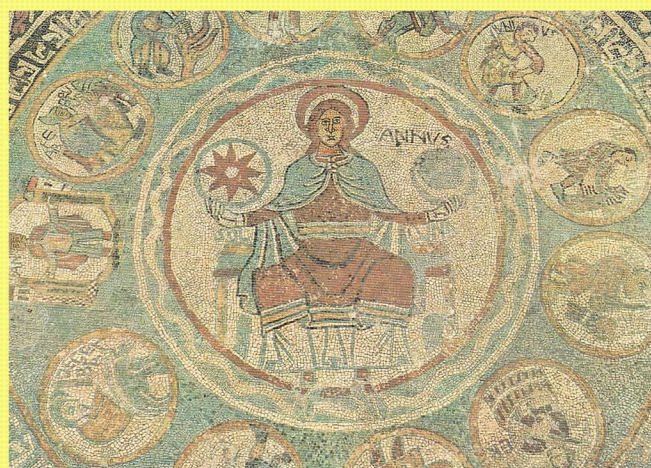
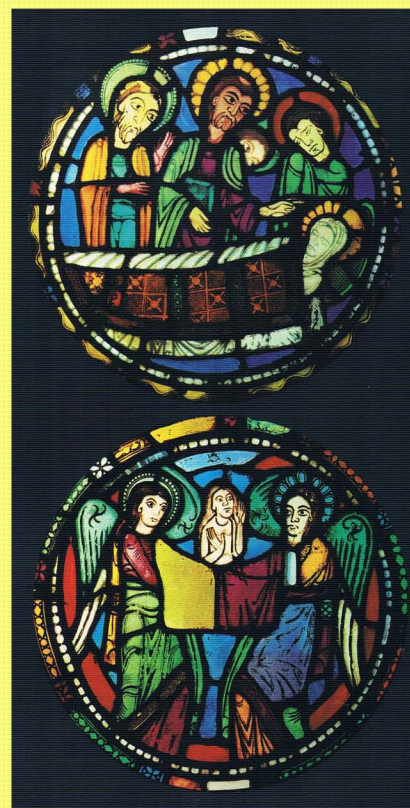


Planta tratta da: Borbey 2004

Data rilievo topografico georeferenziato: 23 agosto 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzò

scala 1:500





- a Le due torri con la zona absidale sulla parte orientale.      b Interno.  
c Vetri dipinti, *Dormitio Virginis e l'Assunzione*, XII sec.      d Foto aerea Google Earth.  
e Mosaico pavimentale raffigurante l'anno (Sole e Luna) e i mesi, XII secolo, Cattedrale, Aosta.

Tappa Sigerico n. 47 Augusta, (Aosta)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 68°18')	per l'edificio sacro del V secolo:
al sorgere (o.a.):	14°31'03",3	29 aprile / 14 agosto
al tramonto (o.a.):	-15°22'38",3	6 febbraio / 2 novembre
al sorgere (o.l.):	20°22'52",5	21 maggio / 23 luglio
al tramonto (o.l.):	-10°19'35",9	21 febbraio / 19 ottobre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 3 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

15 Agosto: Assunzione della Vergine Maria.

Pianta della chiesa tratta da: RONNY BORBEY, *Cattedrale di Aosta*, Filotea Libreria Cattolica Editrice, Aosta, 2004, p. 17.



Scheda n. 8

Arnad - Chiesa di San Martino

Stazione 100 (precisione 3m):  
Latitudine:  $45^{\circ}38'42",6$  N  
Longitudine:  $7^{\circ}43'09",5$  E  
Altezza s.l.m.: 354 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}38'54",4$  N  
Longitudine:  $7^{\circ}42'52",8$  E  
Altezza s.l.m.: 352 m



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Driet).

Angoli rilievo topografico:

$a = 88^{\circ}27'27",9$   
 $b = 104^{\circ}20'38",8$   
 $e = 142^{\circ}26'55",1$   
 $g = 21^{\circ}39'56",2$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $15^{\circ}32'$   
direzione facciata:  $9^{\circ}57'$

Dedinazioni:

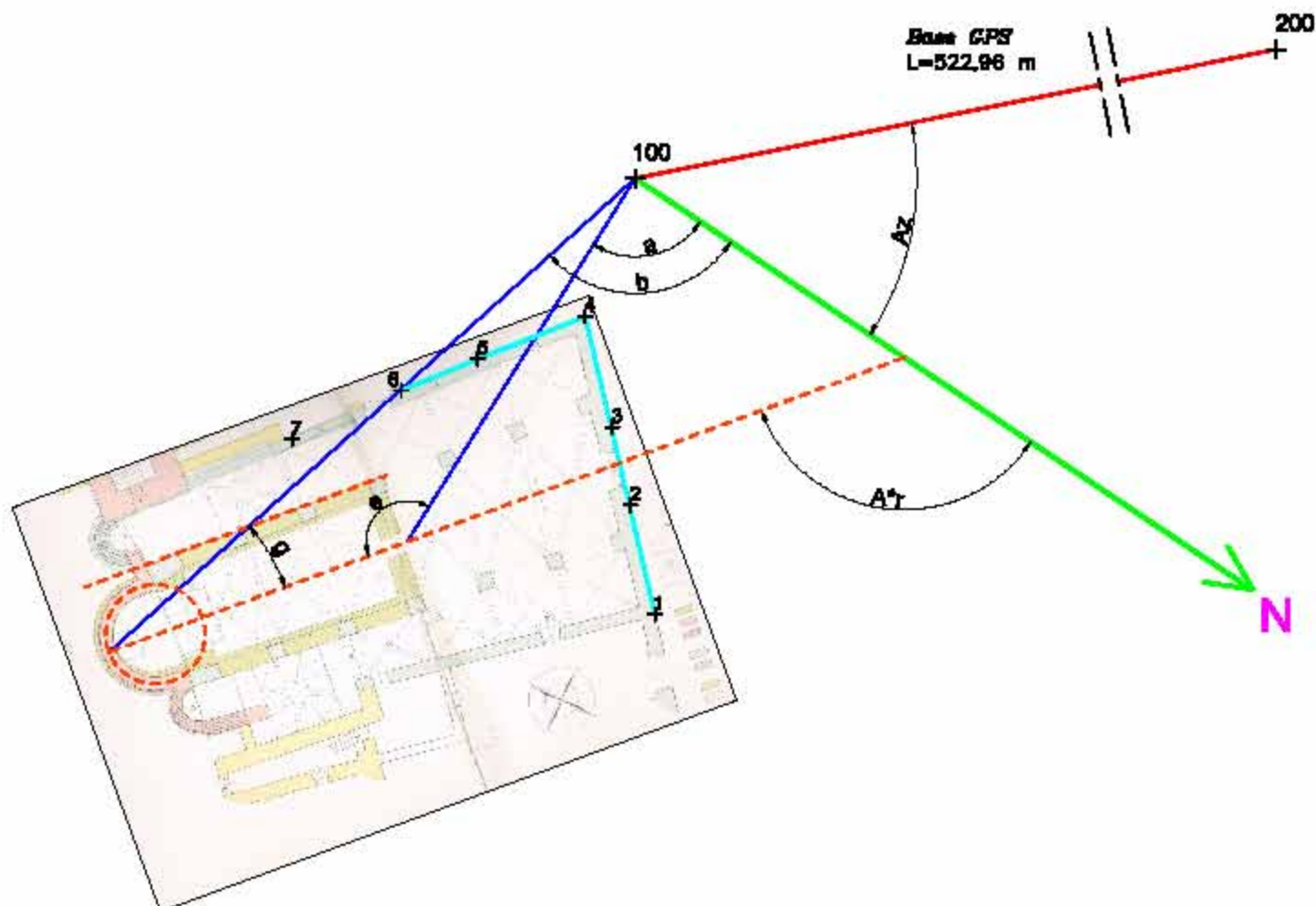
$\delta_r = -24^{\circ}43'21",6$   
 $\delta_s = 23^{\circ}48'48",8$   
 $\delta_m = -12^{\circ}16'25",0$   
 $\delta_{em} = 31^{\circ}27'39",6$

$Az = -45^{\circ}02'09",1$   
 $A^*_r = 126^{\circ}00'32",8$   
 $A^*_s = 306^{\circ}00'32",8$

$S(Az) = 0',73$

Localizzazione:

Italia - Valle d'Aosta - Arnad (AO)





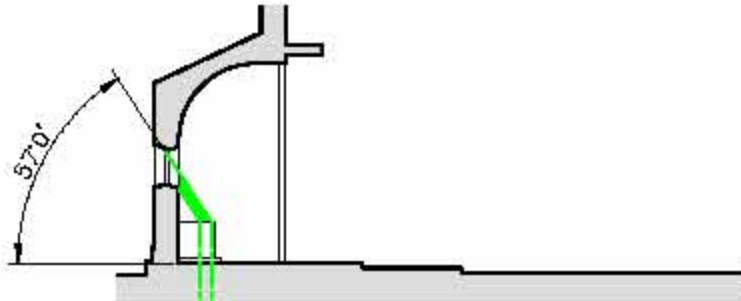
Planta tratta da: Lange ---

Data rilievo topografico georeferenziato: 23 agosto 2012 - restituzione grafica Eva Spirazzò

scala 1:400

4 Luglio - traslazione di san Martino  
 percorso della luce proveniente dall'area absidale, per il IX secolo

-  4 luglio  
traslazione di san Martino
-  15 agosto  
Assunzione di Maria



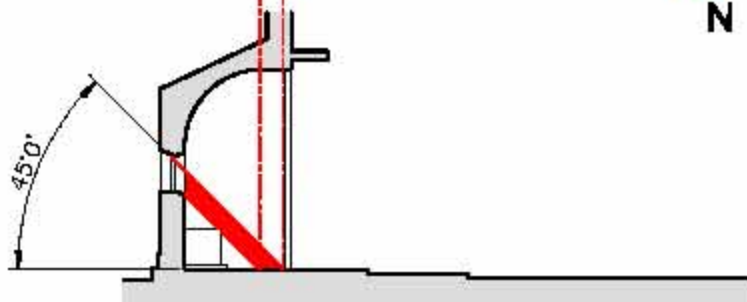
sezione  
 longitudinale (monofora centrale)



planta

0 5 10

N



sezione  
 longitudinale (monofora centrale)

15 Agosto - Assunzione di Maria  
 percorso della luce proveniente dall'area absidale, per il IX secolo





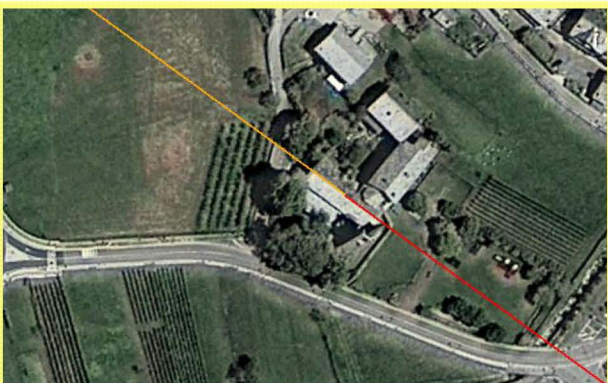
a



b



c



d



e



f

a Chiesa vista da Sud-Est, area absidale.

c Interno.

e Affresco, parete esterna navata destra, portale: *san Cristoforo* (particolare) *regge la terra* (tripartizione della Terra raffigurata come nell'alto Medioevo), secondo decennio XV secolo.

f Chiesa inserita nel paesaggio montuoso.

b Facciata.

d Foto aerea da *Google Earth*.

Tappa Sigerico tra n. 46 e 45: Publei (Montjovet) e Everi (Ivrea)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 126°00')	per l'edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-24°43'21",6	vicini al solstizio d'inverno (-23°34' circa)
al tramonto (o.a.):	23°48'46",6	solstizio d'estate
al sorgere (o.l.):	-12°16'25",0	12 febbraio / 17 ottobre
al tramonto (o.l.):	31°27'39",6	---

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi: Solstizio di inverno (accadeva alla fine del X secolo al 16 dicembre); Solstizio di estate (al 16 giugno).

Pianta della chiesa tratta da: GUGLIELMO LANGE, *Chiese della Valle d'Aosta*, Società piemontese di archeologia e belle arti, Torino, ---.



Scheda n. 9

Ivrea - Cattedrale di Santa Maria Assunta

Stazione 100 (precisione 3m):

Latitudine:  $45^{\circ}28'04'',1$  N

Longitudine:  $7^{\circ}52'30'',0$  E

Altezza s.l.m.: 288 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}28'02'',9$  N

Longitudine:  $7^{\circ}52'27'',4$  E

Altezza s.l.m.: 288 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $3^{\circ}06'48'',7$

b =  $49^{\circ}47'39'',0$

e =  $115^{\circ}53'42'',1$

g =  $17^{\circ}25'26'',6$

Az =  $58^{\circ}39'02'',6$

A\*r =  $67^{\circ}13'04'',6$

A\*s =  $247^{\circ}13'04'',6$

$\delta(Az) = 1'',94$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione azimutale:  $3^{\circ}22'$

direzione feccata:  $2^{\circ}53'$

Declinazione:

$\delta_r = 15^{\circ}19'39'',2$

$\delta_s = -16^{\circ}11'11'',9$

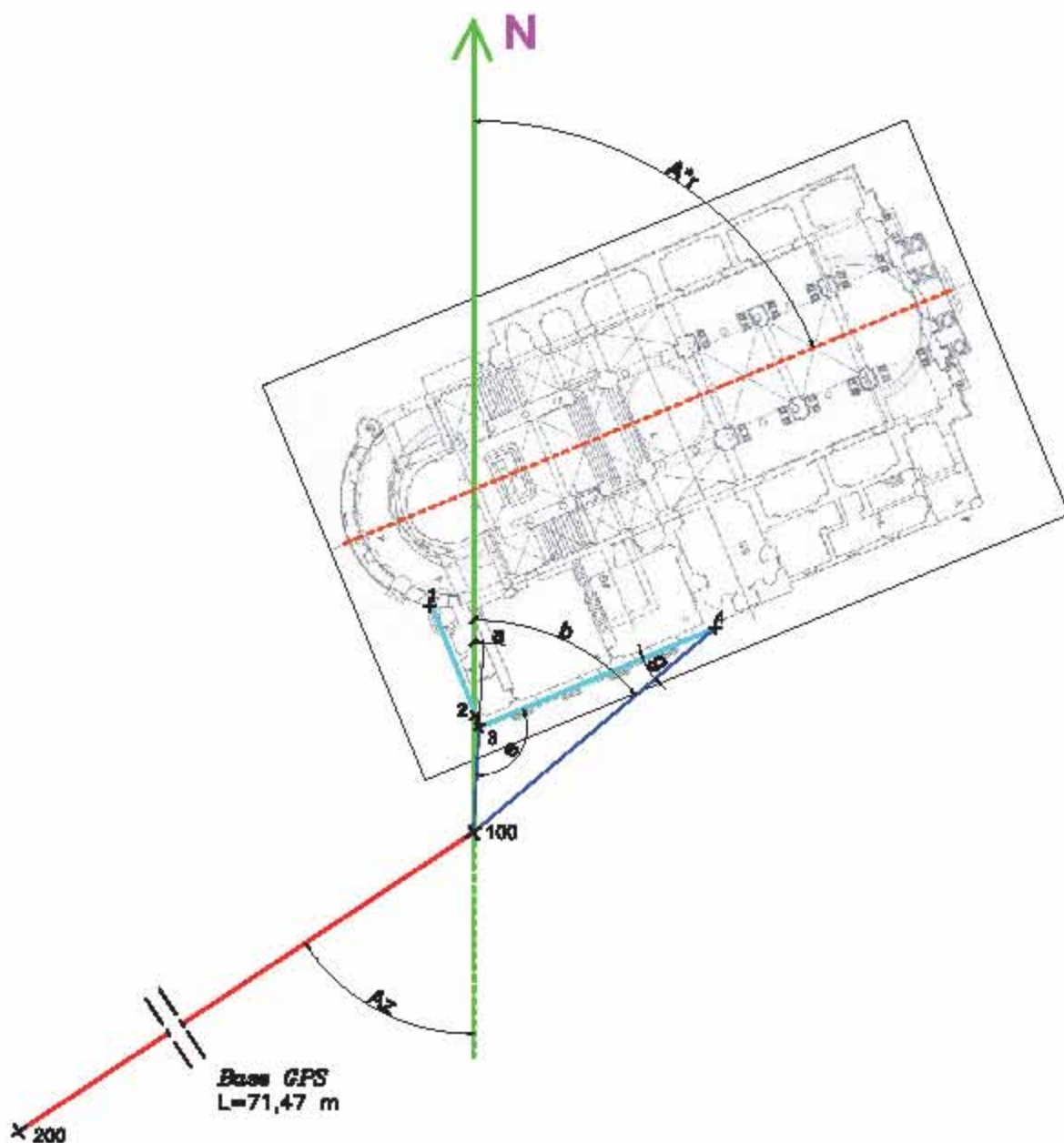
$\delta_{m1} = 17^{\circ}48'44'',2$

$\delta_{m2} = -14^{\circ}02'17'',0$



Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Dabel).

Localizzazione:  
Italia - Piemonte - Ivrea (TO)



Pianta tratta da: Pettiti 2006

Data rilievo topografico georeferenziato: 22 agosto 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzè

scala 1:600

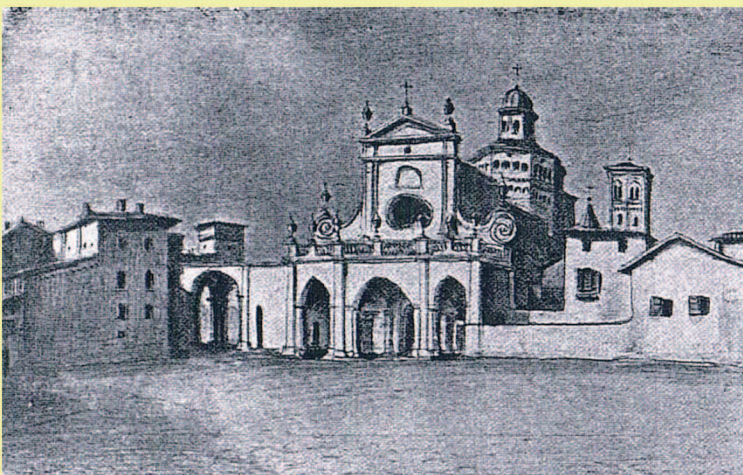




a



b



c



d

- a Parte occidentale, *Westwerk*, con l'abside di età ottoniana.    b Foto aerea *Google Earth*.  
c Cattedrale con la facciata voluta dal vescovo Bonifacio Ferrero nel 1516, prima dell'intervento ottocentesco di Gaetano Bertolotti, in Riccardo Petitti, *Il tempio del Sole*, Arti Grafiche, Aosta, 2005, p. 14.  
d Facciata in stile Neoclassico, lato Est.



Tappa Sigerico n. 45 Everi (Ivrea)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 67°13')	per l'edificio sacro del V secolo:
al sorgere (o.a.):	15°19'39''2	12 agosto / 1 maggio
al tramonto (o.a.):	-16°11'11''9	4 febbraio / 5 novembre
al sorgere (o.l.):	17°48'44''2	3 agosto / 10 maggio
al tramonto (o.l.):	-14°02'17''0	11 febbraio / 30 ottobre

	declinazione: (azimut 67°13')	per l'edificio sacro fine X secolo:
al sorgere (o.a.):	15°19'39''2	7 agosto / 28 aprile
al tramonto (o.a.):	-16°11'11''9	31 gennaio / 2 novembre
al sorgere (o.l.):	17°48'44''2	6 maggio / 30 luglio
al tramonto (o.l.):	-14°02'17''0	5 febbraio / 26 ottobre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 3 giorni (per l'edificio del V secolo), circa 6 giorni (per l'edificio warmondiano).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

15 agosto: Assunzione di Maria; 25 ottobre: festa del martire san Tegolo.

Pianta della chiesa tratta da: RICCARDO PETITTI, *Il tempio del Sole*, Arti Grafiche, Aosta, 2005, p. 37.

Scheda n. 10

Stazione 100 (precisione 3m):  
Latitudine:  $45^{\circ}28'14",7$   
Longitudine:  $7^{\circ}57'20",5$   
Altezza s.l.m.: 261 m

Angoli rilievo topografico:  
a =  $326^{\circ}16'56",5$   
b =  $339^{\circ}46'40",3$   
e =  $45^{\circ}23'57",9$   
g =  $121^{\circ}06'18",3$

Az =  $-5^{\circ}00'34",9$   
A<sup>r</sup> =  $100^{\circ}55'58",8$   
A<sup>s</sup> =  $280^{\circ}55'58",6$   
 $\delta(Az) = 0',81$

Bollengo - Pessano  
Chiesa di San Pietro e Paolo

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}28'00",3$   
Longitudine:  $7^{\circ}57'22",3$   
Altezza s.l.m.: 239 m

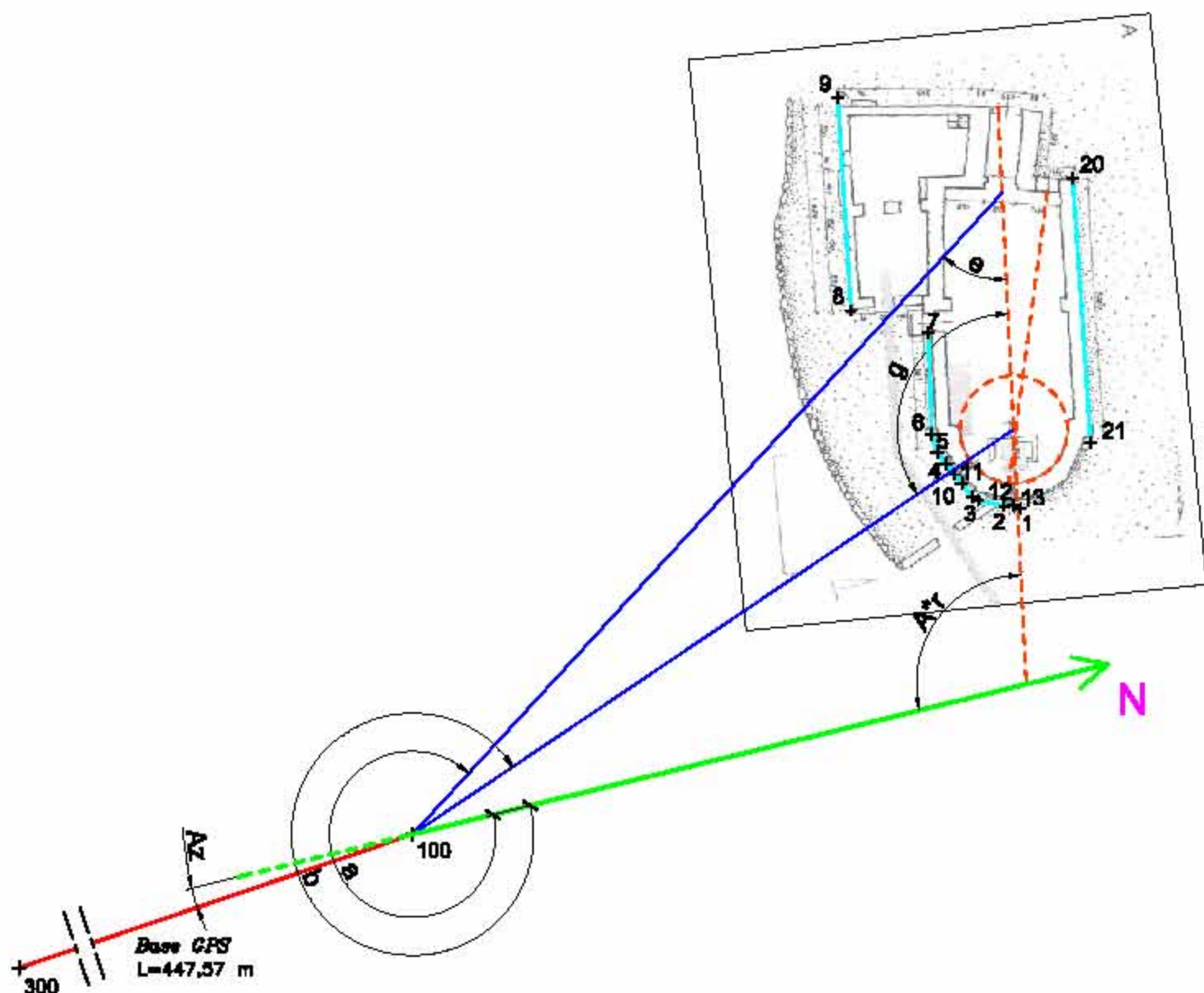
Altezza angolare del profilo montuoso:  
direzione abside:  $8^{\circ}53'$   
direzione facciata:  $5^{\circ}17'$

Declinazione:  
 $\delta_r = -8^{\circ}03'36",5$   
 $\delta_n = 7^{\circ}13'33",1$   
 $\delta_{ms} = -1^{\circ}38'32",5$   
 $\delta_{sm} = 11^{\circ}00'51",7$





Mappe tratte da: d-maps.com (Data of Data).

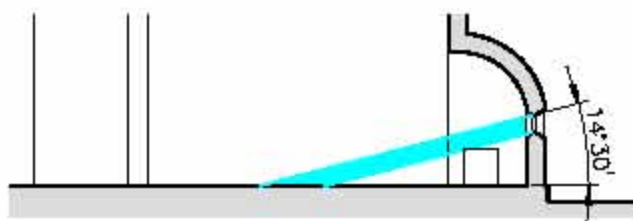
Localizzazione: Italia - Piemonte - Bollengo (TO)





-  16 aprile  
traslazione dei santi Pietro e Paolo
-  equinozio

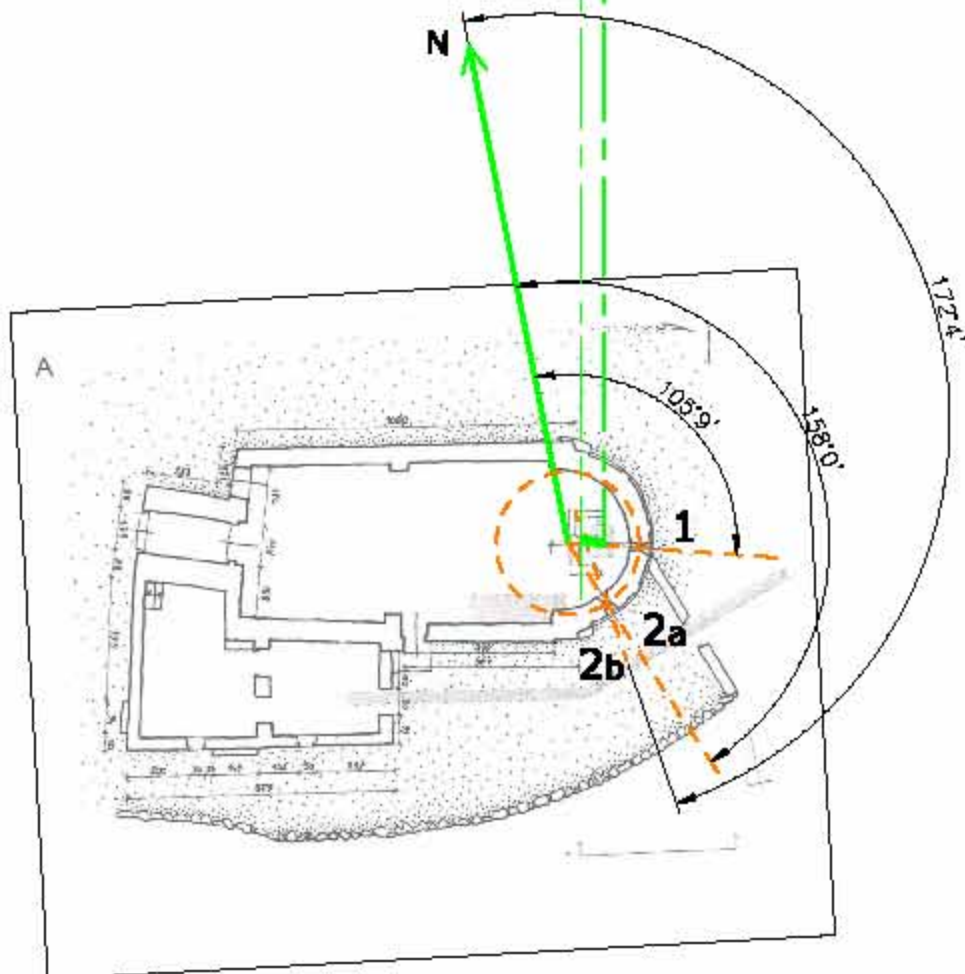
percorso della luce proveniente  
dalla monofora centrale dell'abside, nell' XI secolo



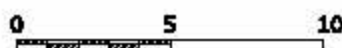
sezione  
longitudinale



sezione  
longitudinale



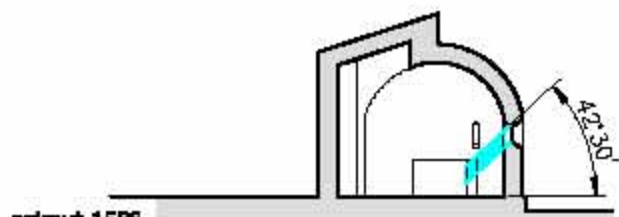
planta



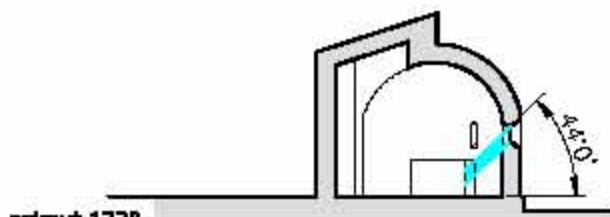
# Scheda n. 10 b

Percorso della luce

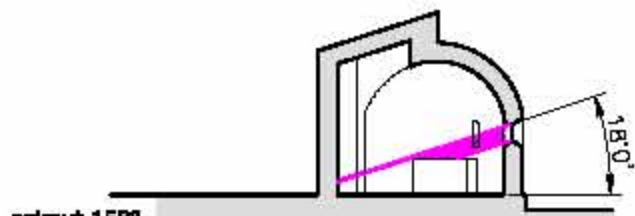
# Bollengo - Pessano (TO) - Chiesa di San Pietro e Paolo



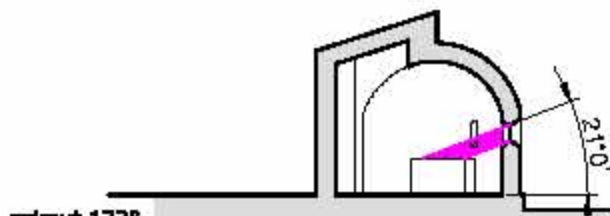
azimut 158°  
equinozio d'autunno



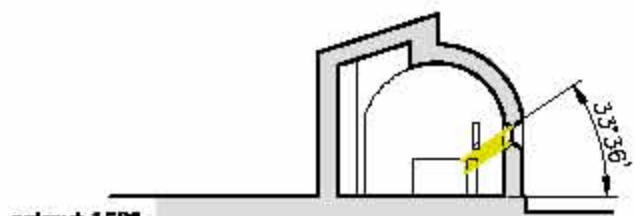
azimut 172°  
equinozio d'autunno



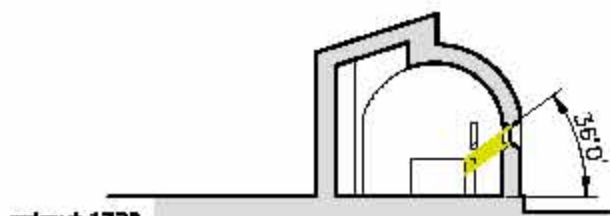
azimut 158°  
solstizio d'inverno



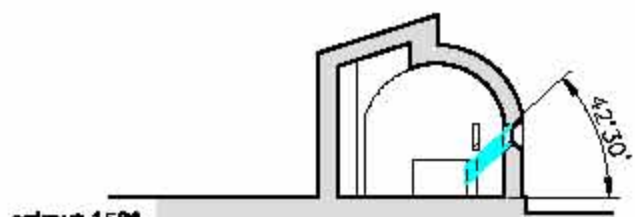
azimut 172°  
solstizio d'inverno



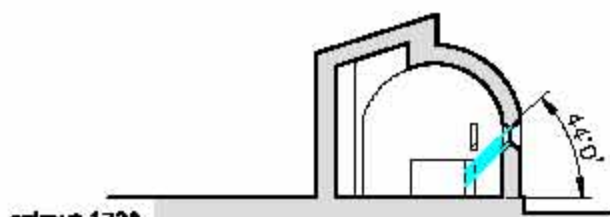
azimut 158°  
22 febbraio



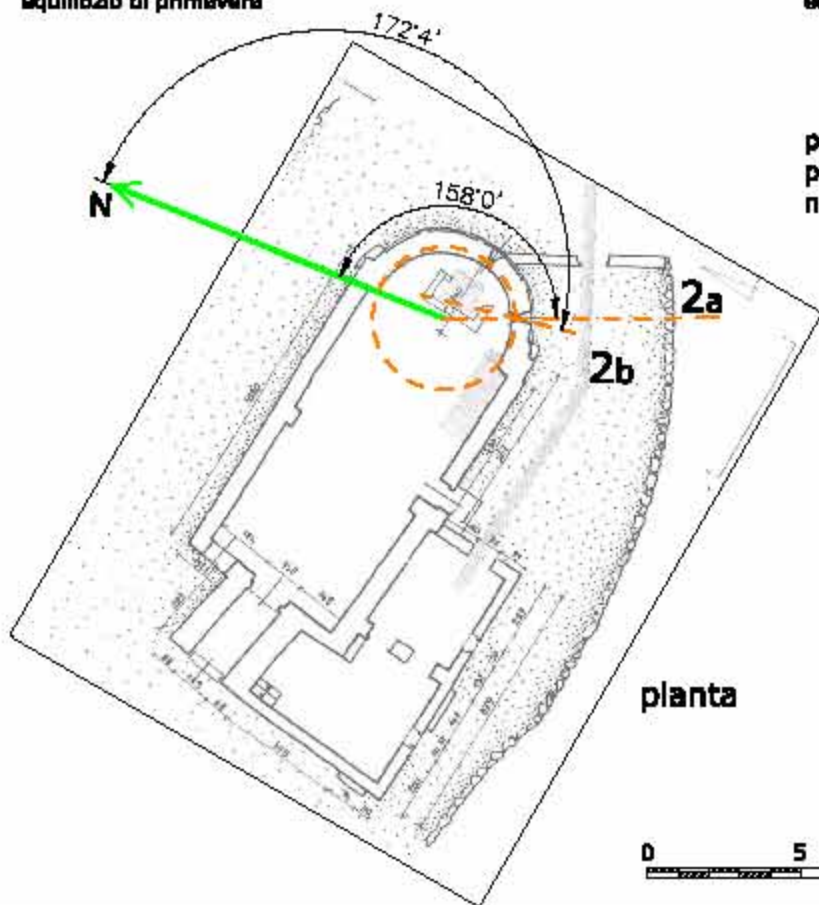
azimut 172°  
22 febbraio






azimut 158°  
equinozio di primavera



azimut 172°  
equinozio di primavera



percorso della luce dall'autunno a primavera,  
proveniente dalla monofora Sud-Est dell'abside,  
nell' XI secolo

-  equinozio
-  solstizio d'inverno
-  22 febbraio  
*Cattedra di san Pietro in Antiochia*

planta

0 5 10

scala 1:250





a b



c d



- a Chiesa con il suo campanile nella tipologia denominata *clocher porche* (campanile androne).  
b Area absidale, Sud-Est.  
c Interno.

d Foto aerea da *Google Earth*.

Tappa Sigerico tra n. 45 e 44: Everi (Ivrea) e Sca Agath (Santhià)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 100°55')	per l'edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-8°03'36'',4	23 febbraio / 8 ottobre
al tramonto (o.a.):	7°13'33'',1	3 aprile / 30 agosto
al sorgere (o.l.):	-1°38'32'',5	11 marzo / 22 settembre
al tramonto (o.l.):	11°00'51'',7	13 aprile / 19 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

22 febbraio: Cattedra di san Pietro in Antiochia; 16 aprile: traslazione di san Pietro.

Pianta della chiesa tratta da: LUISELLA PEJRANI BARICCO, LORENZA BONI, MARCO SUBBRIZIO, *Bollengo. Sondaggi nella chiesa dei SS. Pietro e Paolo di Pessano*, in *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 2004, n. 20, pp. 219- 220, tav. LX.



Scheda n. 11

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 45°21'59",7 N  
Longitudine: 8°10'26",5 E  
Altezza s.l.m.: 185 m

Angoli di rilievo topografico:

a = 82°31'31",8  
b = 84°50'47",3  
c = 159°00'20",2  
g = 8°40'24",3

Az = -73°37'45",1  
A'r = 103°31'11",6  
A\*s = 283°31'11",6

$S(Az) = 0',88$

Santhià - Collegiata di Sant'Agata

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine: 45°22'08",1 N  
Longitudine: 8°09'45",8 E  
Altezza s.l.m.: 185 m

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
direzione facciata: 2°52'

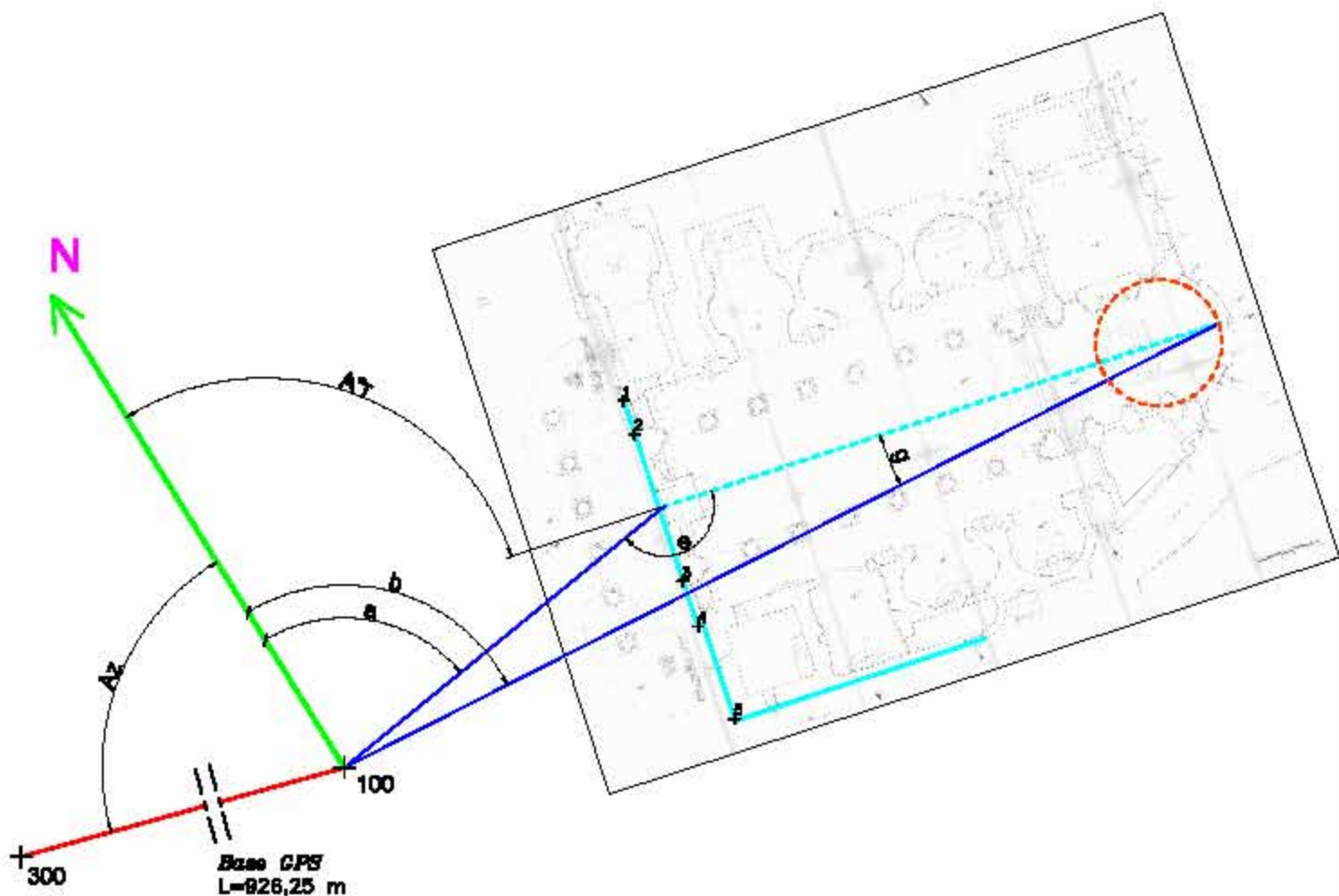
Declinazione:

$\delta_r = -9°52'18",1$   
 $\delta_s = 9°02'05",9$   
 $\delta_m = -9°52'18",1$   
 $\delta_{un} = 11°06'15",7$



Mappe tratta da: [it-maps.com](http://it-maps.com) (Daniel Delet).

Localizzazione:  
Italia - Piemonte - Santhià (VC)







a



b



c



d



e



f

- a Chiesa con la facciata ottocentesca.  
c Torre campanaria originaria in stile romanico.

- b Area absidale.  
d Foto aerea da *Google Earth*.  
f Cripta originaria.



Tappa Sigerico n. 44 Sce Agath (Santhià)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 103°31')	edificio sacro del VI secolo:
al sorgere (o.a.):	-9°52'18'',1	21 febbraio / 17 ottobre
al tramonto (o.a.):	9°02'05'',9	12 aprile / 29 agosto
al sorgere (o.l.):	-9°52'18'',1	21 febbraio / 17 ottobre
al tramonto (o.l.):	11°06'15'',7	18 aprile / 22 agosto
	declinazione: (azimut 103°31')	edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-9°52'18'',1	18 febbraio / 10 ottobre
al tramonto (o.a.):	9°02'05'',9	8 aprile / 25 agosto
al sorgere (o.l.):	-9°52'18'',1	18 febbraio / 10 ottobre
al tramonto (o.l.):	11°06'15'',7	14 aprile / 19 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 4 giorni (per l'edificio del VI secolo); circa 6 giorni (per l'edificio del X secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi: L'azimut della chiesa entra nell'arco solstiziale e nell'arco pasquale; non si riscontra nessuna ulteriore corrispondenza in rapporto con la storia della chiesa.

Pianta della chiesa tratta da: Disegno conservato nella Parrocchia, eseguito nel corso di *Disegno e Rilievo*, Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, A.a. 1991/92.

Scheda n. 12

Robbio - Chiesa di San Pietro

Stazione 100 (precisione 3m):

Latitudine: 45°17'16",8 N

Longitudine: 8°35'41",2 E

Altezza s.l.m.: 118 m

Stazione 200 (precisione 2 m):

Latitudine: 45°16'59",4 N

Longitudine: 8°35'34",7 E

Altezza s.l.m.: 118 m

Angoli rilievo topografico:

a = 135°52'25",2

b = 150°54'09",4

e = 32°51'29",3

g = 132°06'46",5

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata: 1°55'

Declinazione:

$\delta_r = -9^\circ32'01",9$

$\delta_s = 8^\circ41'56",6$

$\delta_{ms} = -9^\circ32'01",9$

$\delta_{sm} = 10^\circ05'07",1$

Az = 14°53'20",4

A\*r = 103°00'55",0

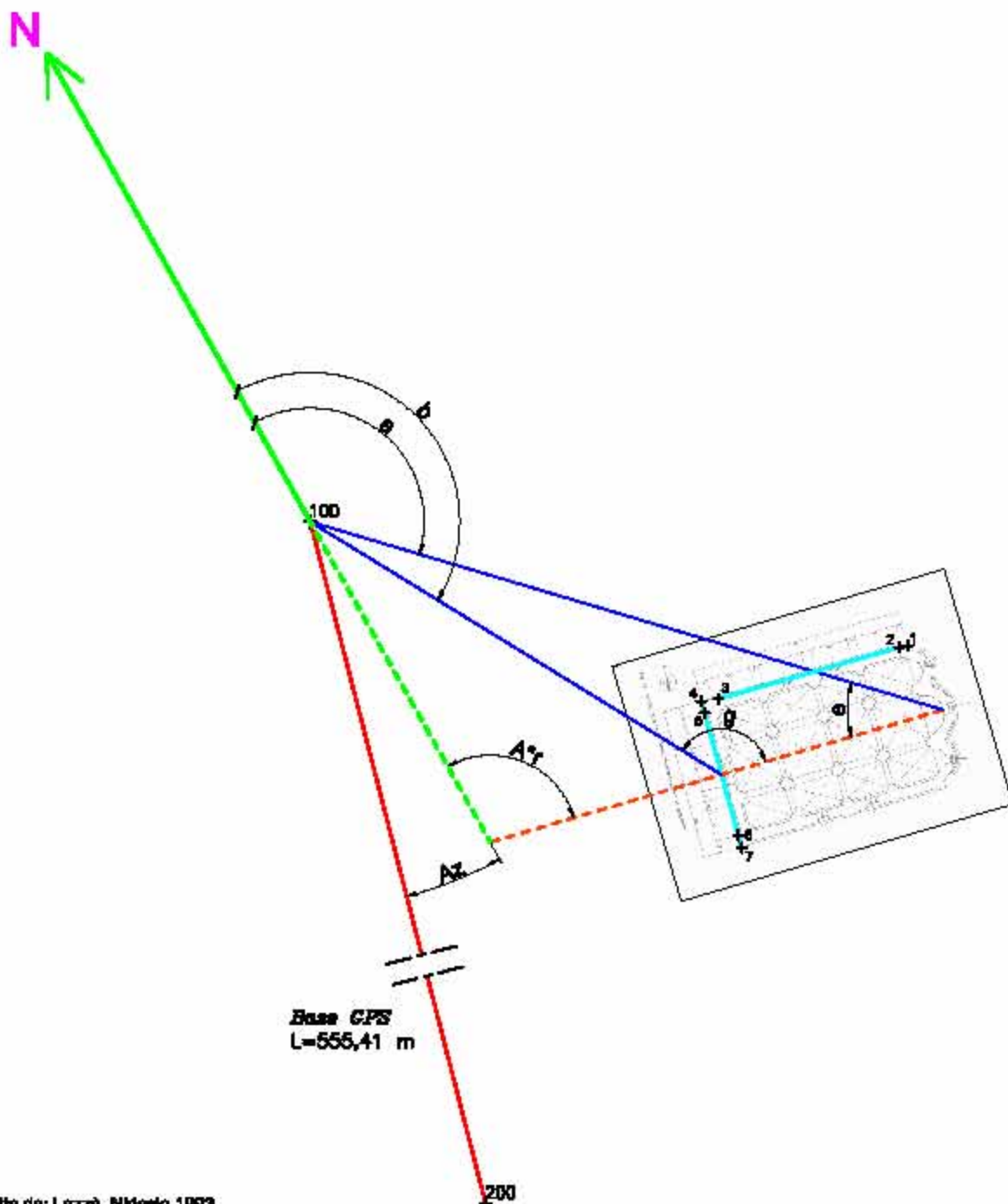
A\*s = 283°00'55",0

$S(Az) = 0',87$



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Diale).

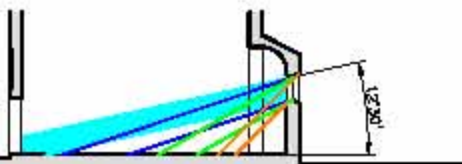
Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Robbio (PV)



Base CPS  
L=555,41 m



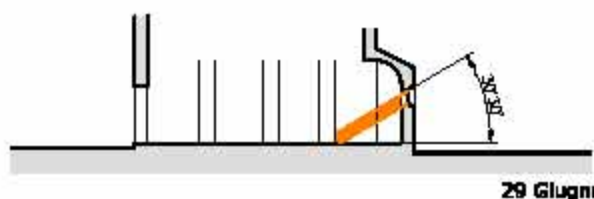
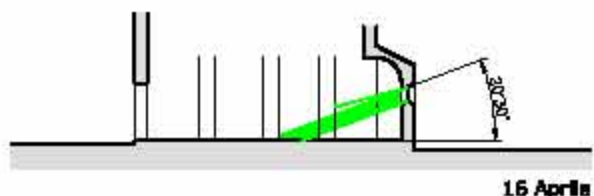
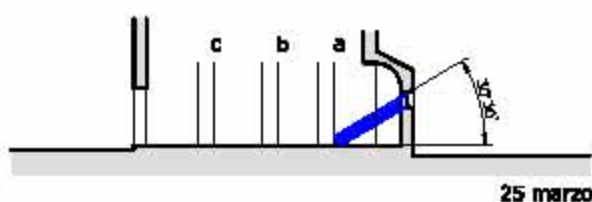
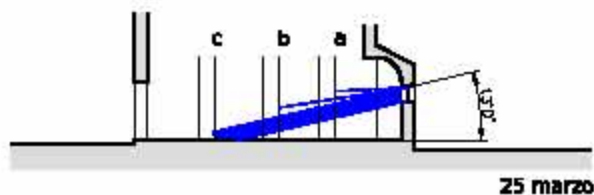
navata centrale - azimut  $103^{\circ}$   
equinozi



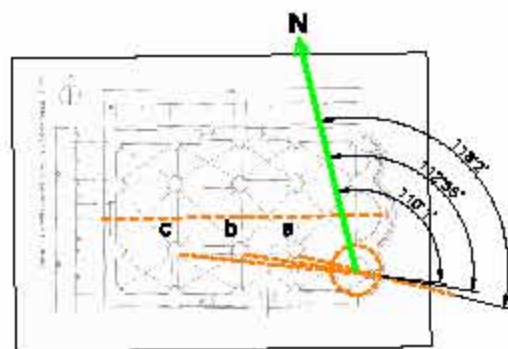
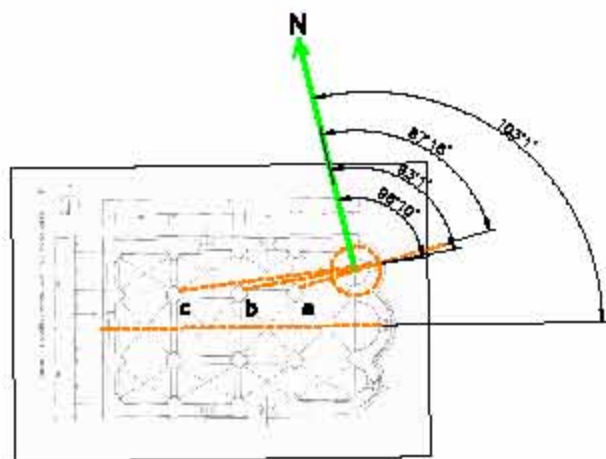
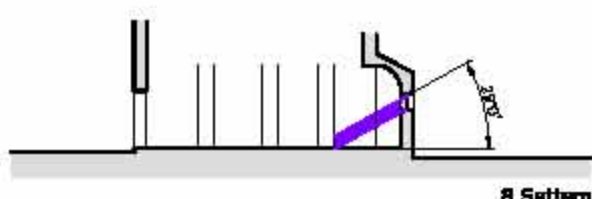
percorso della luce sui pilastri  
a, b, c della manofora Nord-Est

XII secolo

percorso della luce sui pilastri  
a, b, c della manofora Sud - Est



-  equinozi
-  25 marzo  
Annunciazione
-  16 aprile  
traslazione dei santi Pietro e Paolo
-  29 giugno  
santi Pietro e Paolo
-  15 agosto  
Assunzione di Maria
-  8 settembre  
Natività di Maria



0 5 10

scala 1:400





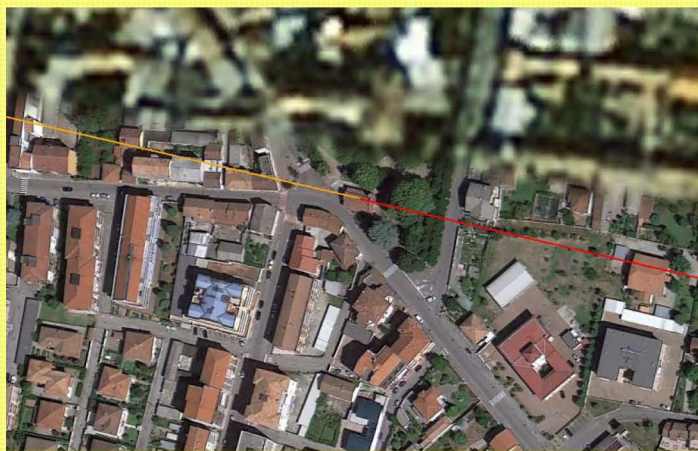
a



b



c



d e



a Chiesa, facciata e fianco Nord.

b Area absidale.

c Disegno della chiesa di San Pietro a Robbio, di Carpi Mina, in Ermanno Gardinali, *Robbio e le sue chiese*, ed, Artigiana San Giuseppe Lavoratore, Cascine Strà, Vercelli, 1986, p. 39.

d Foto aerea da *Google Earth*.

e Abside laterale, particolare.



Tappa Sigerico tra n. 43 e 42: Vercel (Vercelli) e Tremel (Tromello PV)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 103°00')	per l'edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-9°32'01'',9	19 febbraio / 12 ottobre
al tramonto (o.a.):	8°41'56'',6	6 aprile / 25 agosto
al sorgere (o.l.):	-9°32'01'',9	19 febbraio / 12 ottobre
al tramonto (o.l.):	10°05'07'',1	10 aprile / 21 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
22 febbraio: Cattedra di san Pietro.

Pianta della chiesa tratta da: NADIA MARIA LAZZÈ, FATIMA SCEVOLA NIDASIO, *Testimonianze romaniche nel territorio di Robbio Lomellina*, Litoline Arti Grafiche, Pavia, 1993, p. 47.

Scheda n. 13

Robbio - Chiesa di San Valeriano

Stazione 100 (precisione 3m):  
Latitudine: 45°17'13",3 N  
Longitudine: 8°35'20",2 E  
Altezza s.l.m.: 118 m

Stazione 400 (precisione 2 m):  
Latitudine: 45°17'12",4 N  
Longitudine: 8°35'01",5 E  
Altezza s.l.m.: 118 m

Angoli rilievo topografico:

a = 150°32'23",5  
b = 253°10'49",7  
e = 58°13'13",6  
g = 19°08'20",2

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
direzione facciata: 2°03'

Declinazione:

$\delta_r = -2°02'37",9$   
 $\delta_n = 1°13'09",4$   
 $\delta_m = -2°02'37",9$   
 $\delta_{sm} = 2°40'50",0$

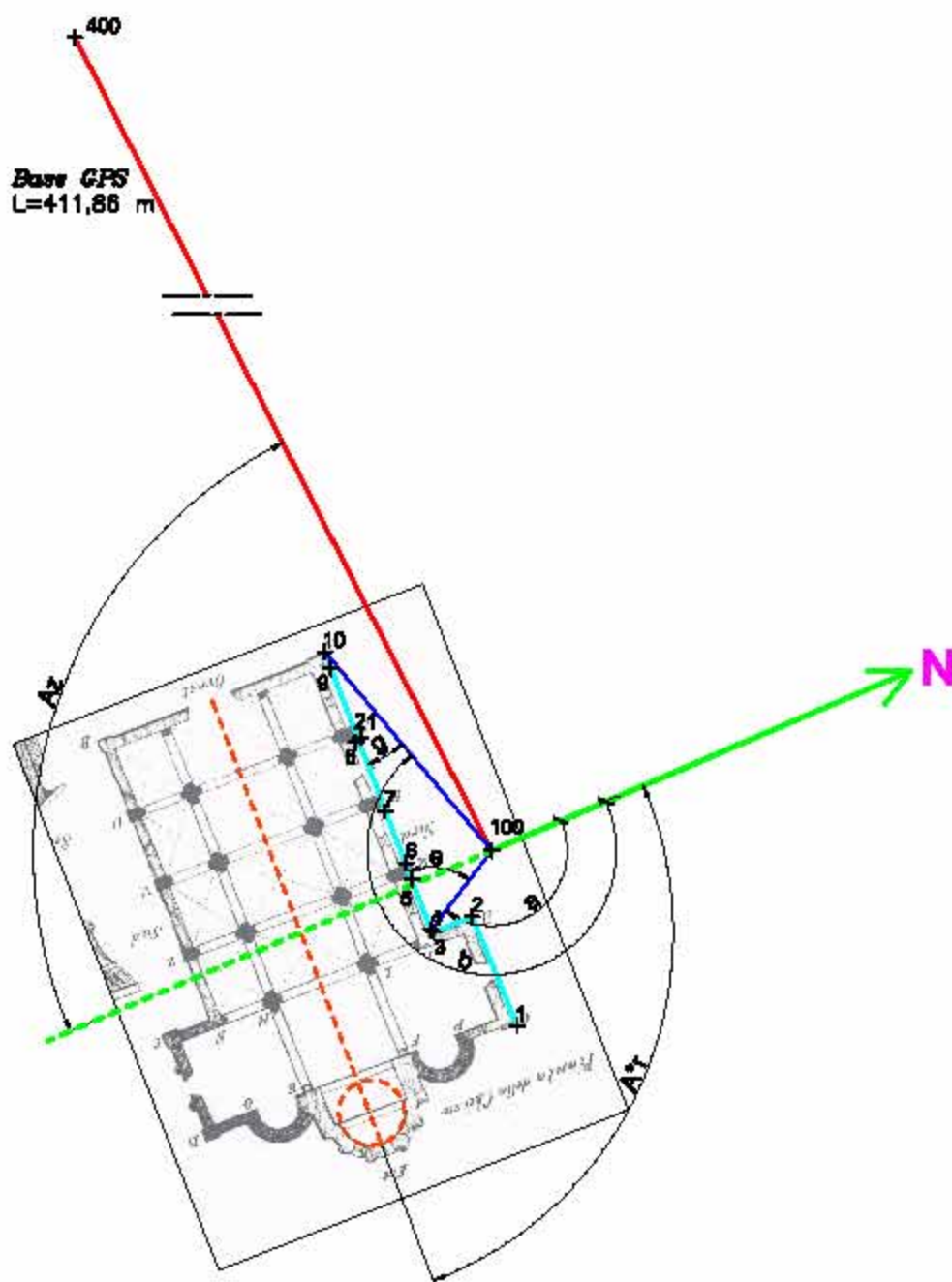
Az = 86°05'11",9  
A\*r = 92°19'09",9  
A\*s = 272°19'09",9

S(Az) = 0',76



Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Dalel).

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Robbio (PV)







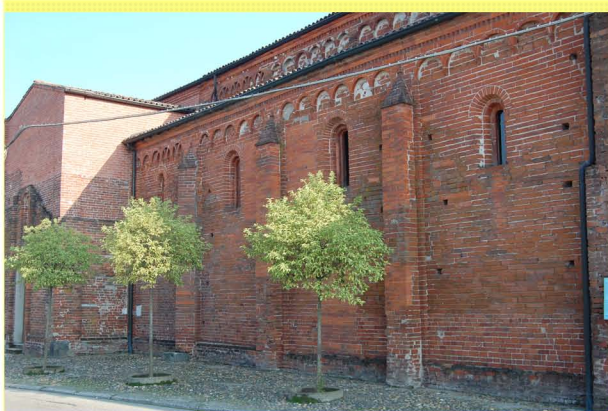
a



b



c



d e



f g



a Facciata.  
d Lato Nord.  
f Area absidale.

b Navata laterale destra.  
e Muratura più antica appartenente alla chiesa dell'XI secolo.  
g Foto aerea da *Google Earth*.

c Colonna colpita dai raggi del Sole al tramonto.

Tappa Sigerico tra n. 43 e 42: Vercel (Vercelli) e Tremel (Tromello PV)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 92°19')	per l'edificio sacro del IX secolo:
al sorgere (o.a.):	-2°02'37",9	11 marzo / 24 settembre
al tramonto (o.a.):	1°13'09",4	20 marzo / 16 settembre
al sorgere (o.l.):	-2°02'37",9	11 marzo / 24 settembre
al tramonto (o.l.):	2°40'50",0	24 marzo / 12 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

21 marzo: Ricorrenza di san Benedetto, fondatore dell'ordine monastico benedettino;

25 marzo: Annunciazione; Stile d'Incarnazione.

Pianta della chiesa tratta da: ERMANNO GARDINALI, *Robbio e le sue chiese*, ed, Artigiana San Giuseppe Lavoratore, Cascine Strà, Vercelli, 1986, p. 21.



Scheda n. 14

Mortara - Chiesa di Sant'Albino

Stazione 100 (precisione 3m):  
Latitudine:  $45^{\circ}14'47",0$  N  
Longitudine:  $8^{\circ}45'12",1$  E  
Altezza s.l.m.: 107 m

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}14'57",4$  N  
Longitudine:  $8^{\circ}45'21",7$  E  
Altezza s.l.m.: 107 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $192^{\circ}41'25",5$   
b =  $221^{\circ}34'58",9$   
e =  $100^{\circ}29'14",5$   
g =  $50^{\circ}37'12",1$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
direzione facciata:  $2^{\circ}00'$

Declinazione:

$\delta_r = -1^{\circ}57'46",2$   
 $\delta_s = 1^{\circ}08'16",9$   
 $\delta_m = -1^{\circ}57'46",2$   
 $\delta_{m'} = 2^{\circ}33'53",8$

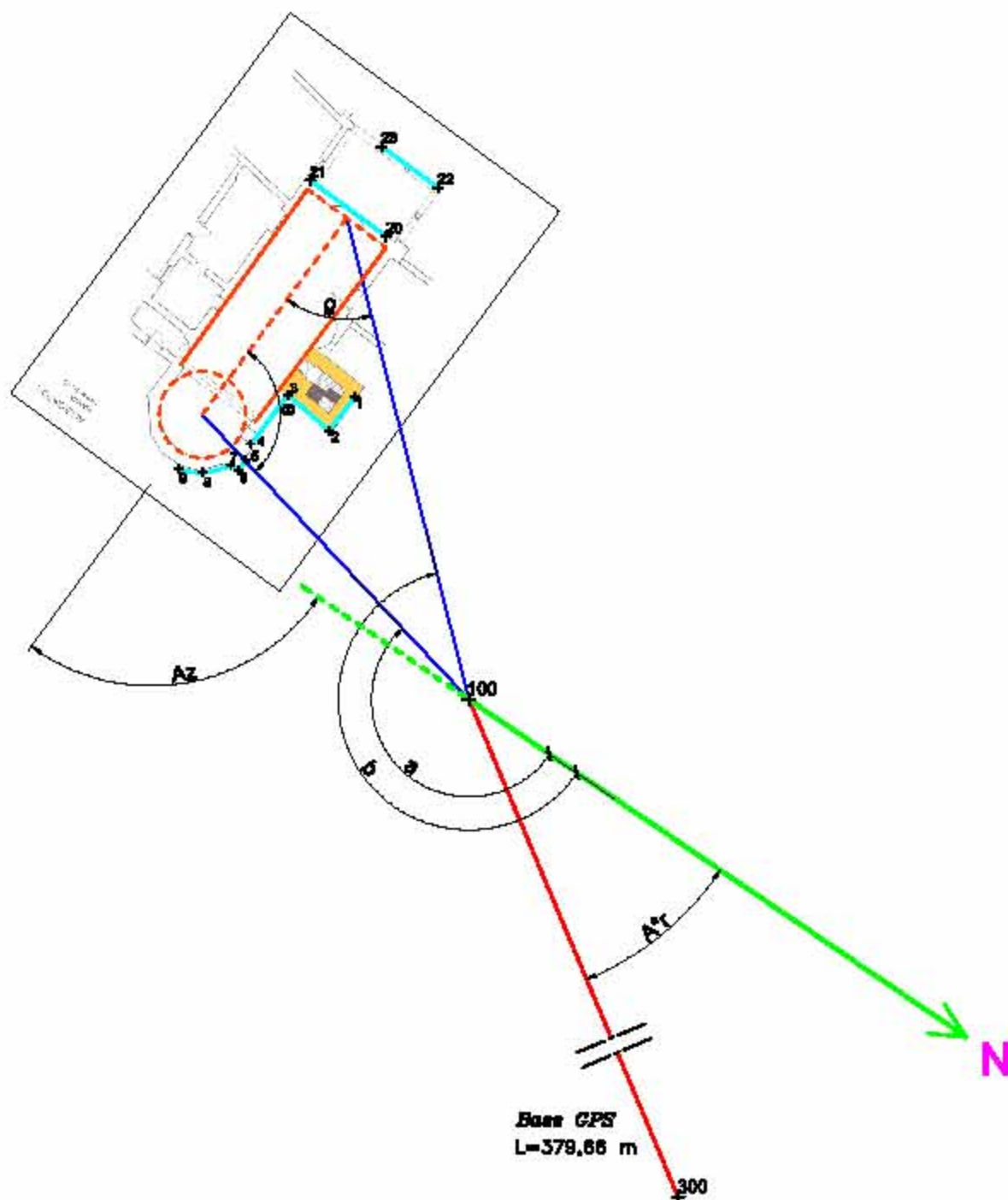
Az =  $33^{\circ}01'11",5$   
A'r =  $92^{\circ}12'11",0$   
A's =  $272^{\circ}12'11",0$

$S(Az) = 0',87$



Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Dalot).

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Mortara (PV)



Pianta tratta da: Ufficio Tecnico Comunale di Mortara 2004

Data rilievo topografico georeferenziato: 7 settembre 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzè

scala 1:400



a



b



c



d



e

- a Chiesa, zona absidale e fianco Nord.
- c Interno ad unica navata.
- e Chiesa e foresteria.

- b Abside, particolare.
- d Foto aerea da *Google Earth*.



Tappa Sigerico n. 42 Tremel (Tromello), in vicinanza.

### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 92°12')	edificio sacro del V secolo:
al sorgere (o.a.):	-1°57'46'',2	15 marzo / 27 settembre
al tramonto (o.a.):	1°08'19'',9	17 marzo / 20 settembre
al sorgere (o.l.):	-1°57'46'',2	15 marzo / 27 settembre
al tramonto (o.l.):	2°33'53'',8	26 marzo / 16 settembre

	declinazione: (azimut 92°12')	edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	-1°57'46'',2	12 marzo / 25 settembre
al tramonto (o.a.):	1°08'19'',9	15 marzo / 17 settembre
al sorgere (o.l.):	-1°57'46'',2	12 marzo / 25 settembre
al tramonto (o.l.):	2°33'53'',8	24 marzo / 14 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 3 giorni (per l'edificio del V secolo), circa 5 giorni (per l'edificio dell'VIII secolo) alle date del calendario Giuliano.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
25 marzo: Annunciazione, Stile d'Incarnazione.

Pianta della chiesa tratta da: Ufficio Tecnico Comunale di Mortara, anno 2004.

Scheda n. 15

Breme - Chiesa di San Pietro

Stazione 100 (precisione 3m):  
Latitudine: 45°07'36",7 N  
Longitudine: 8°37'16",3 E  
Altezza s.l.m.: 101 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine: 45°07'31",3 N  
Longitudine: 8°37'11",4 E  
Altezza s.l.m.: 96 m

Angoli rilievo topografico:

a = 82°15'10",0  
b = 92°38'22",4  
e = 157°26'48",7  
g = 12°08'58",9

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
direzione facciata: 2°02'

Az = 32°37'40",2  
A\*r = 104°48'21",3  
A\*s = 284°48'21",3

Dedinazione:

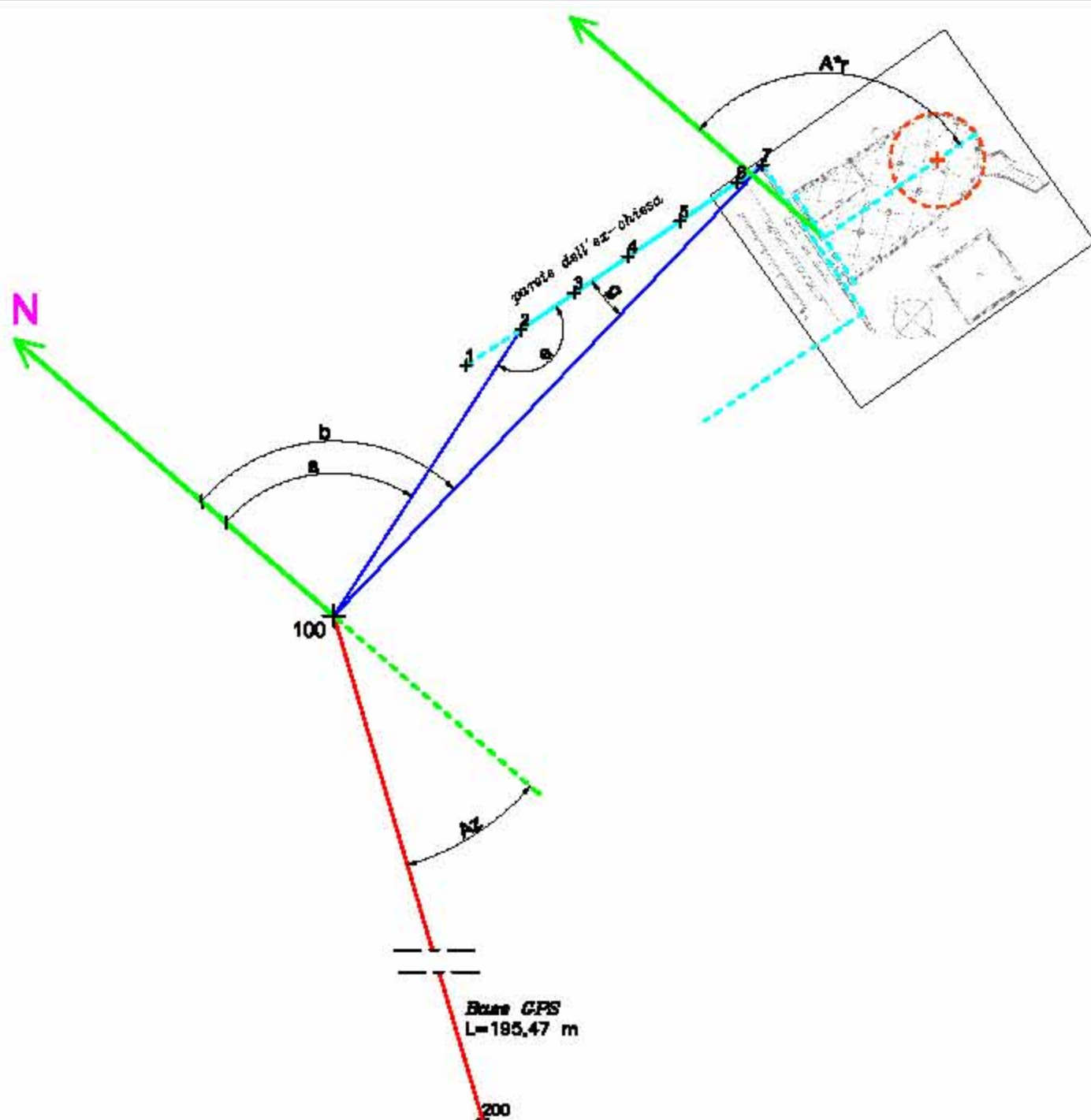
$\delta_r = -10^\circ 48' 16",7$   
 $\delta_s = 9^\circ 58' 08",4$   
 $\delta_{ms} = -10^\circ 48' 16",7$   
 $\delta_{em} = 11^\circ 26' 07",2$

$E(Az) = 1",16$



Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Deiss).

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Breme (PV)



Pianta tratta da: Barberò 1884

Data rilievo topografico georeferenziato: 7 settembre 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzà

scala 1:400



Scheda n. 15 a

## Novalesa - Chiesa dei Santi Pietro e Andrea

Stazione 100 (precisione 3m):

Latitudine:  $45^{\circ}10'45",5$  N  
Longitudine:  $7^{\circ}00'29",1$  E  
Altezza s.l.m.: 823 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}10'55",8$  N  
Longitudine:  $7^{\circ}00'30",6$  E  
Altezza s.l.m.: 780 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $54^{\circ}24'59",6$   
b =  $83^{\circ}47'57",1$   
e =  $73^{\circ}10'20",3$   
g =  $77^{\circ}26'42",2$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $22^{\circ}46'$   
direzione facciata:  $23^{\circ}01'$

Az =  $5^{\circ}54'35",8$   
A<sup>r</sup> =  $71^{\circ}14'09",3$   
A<sup>s</sup> =  $251^{\circ}14'08",3$

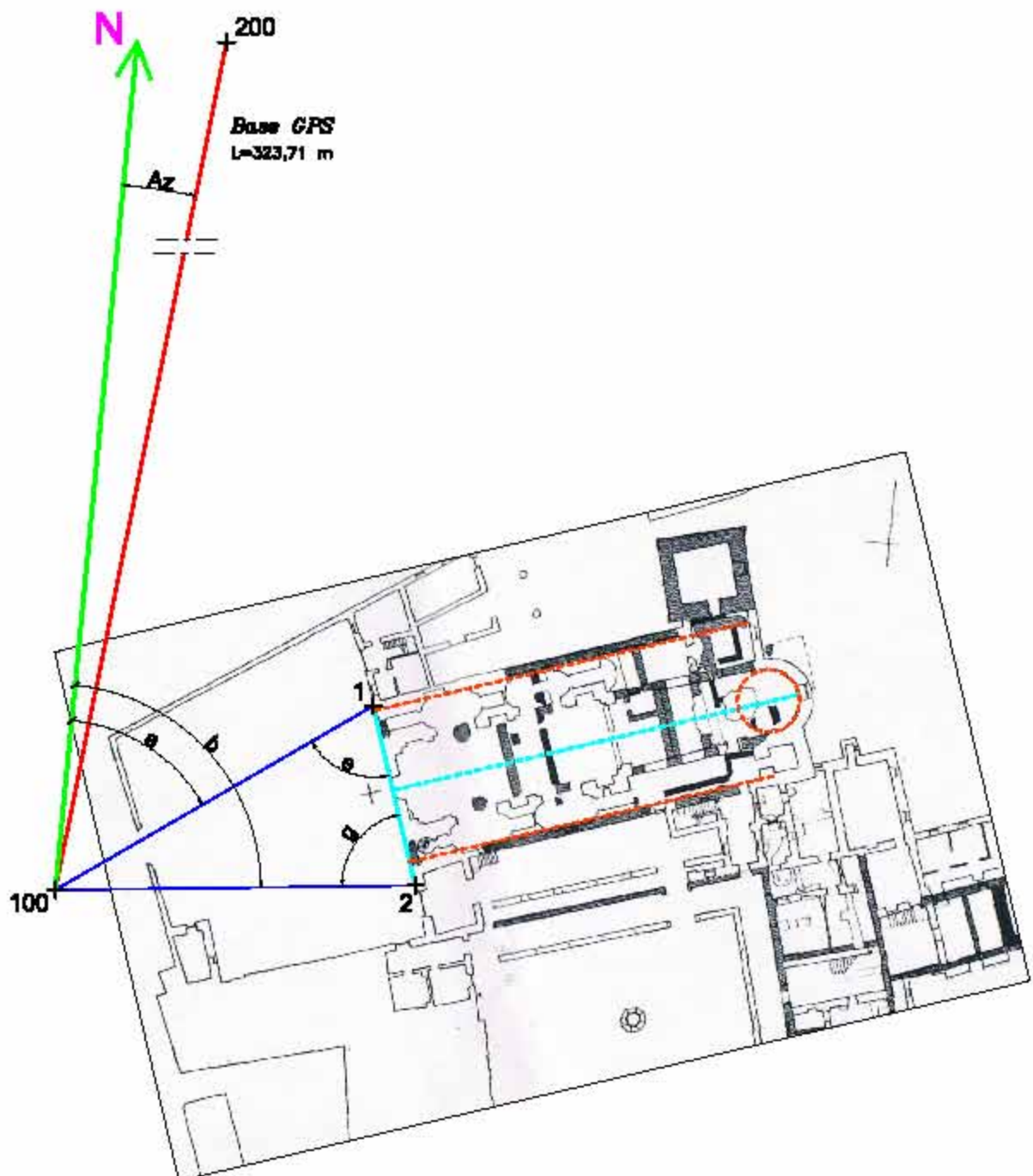
Declinazione:

$\delta_r = 12^{\circ}40'58",0$   
 $\delta_s = -13^{\circ}31'38",8$   
 $\delta_m = 28^{\circ}32'46",8$   
 $\delta_{sm} = 3^{\circ}30'07",3$



Mappe tratta da: [d-maps.com](http://d-maps.com) (Daniela Deleò).

Localizzazione:  
Italia - Piemonte - Novalesa (TO)



Pianta tratta da: Wiataghin 1988

Data rilievo topografico georeferenziato: 27 agosto 2013 - restituzione grafica Eva Splazzà

scala 1:800



a



b



c



d



e

a Cortile dell'ex-complesso monastico.

c Cripta.

e Muro interno del lato Nord dell'ex-chiesa.

b Cortile, muro interno del lato Nord dell'ex-chiesa.

d Foto aerea da *Google Earth*.





f g



- f Chiesa abbaziale dei Santi Pietro e Andrea a Novalesa (foto don Giuseppe); si veda scheda tecnica 15a.  
 g Foto aerea del complesso abbaziale dei Santi Pietro e Andrea a Novalesa, da *Geoportale Nazionale*.

Tappa Sigerico n. 42 Tremel (Tromello), in vicinanza.

**Dati archeoastronomici per la chiesa di San Pietro a Breme:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 104°48')	per l'edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-10°48'16",7	16 febbraio / 16 ottobre
al tramonto (o.a.):	9°58'08",4	11 aprile / 23 agosto
al sorgere (o.l.):	-10°48'16",7	16 febbraio / 16 ottobre
al tramonto (o.l.):	11°26'07",2	15 aprile / 19 agosto

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
 16 aprile: traslazione di san Pietro; 18 aprile: Pasqua anno 930; 15 agosto: Assunzione di Maria.

**Dati archeoastronomici per la chiesa dei Santi Pietro e Andrea a Novalesa:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 71°14')	per l'edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	12°40'58",0	21 aprile / 17 agosto
al tramonto (o.a.):	-13°31'38",8	10 febbraio / 26 ottobre
al sorgere (o.l.):	28°32'46",8	lunistizio estremo superiore
al tramonto (o.l.):	3°30'07",3	26 marzo / 10 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni (per Breme), 5 giorni (per Novalesa).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
 Pasqua: 28 marzo 723 e 24 marzo 726; lunistizio al giorno di sant'Andrea, 29 novembre 722.

Pianta della chiesa tratta da:

per Breme: MICHELE FALZONE DEL BARBARÒ, *La cripta dell'abbazia di San Pietro in Breme*, Comune di Breme, Breme, 1984, p. --.

per Novalesa: G. CANTINO WATAGHIN, *La Novalesa, Ricerche, fonti documentarie, restauri*, in: *Atti del Convegno dibattito, Abbazia della Novalesa*, 1981, I, Torino, 1988, p. 348.

Scheda n. 16

Breme - Chiesa di Santa Maria

Stazione 100 (precisione 3m):

Latitudine: 45°07'40",8 N

Longitudine: 8°37'19",3 E

Altezza s.l.m.: 101 m

Stazione 400 (precisione 3 m):

Latitudine: 45°18'01",7 N

Longitudine: 8°37'20",8 E

Altezza s.l.m.: 101 m

Angoli rilievo topografico:

a = 128°45'32",3

b = 151°40'35",3

e = 15°39'19",5

g = 141°25'37",4

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata: 2°02'

Declinazione:

$\delta_r = -16^\circ 29' 57",3$

$\delta_s = 15^\circ 38' 37",8$

$\delta_{ms} = -16^\circ 29' 57",3$

$\delta_{sm} = 17^\circ 08' 29",5$

Az = 2°29'20",3

A\*r = 113°06'12",7

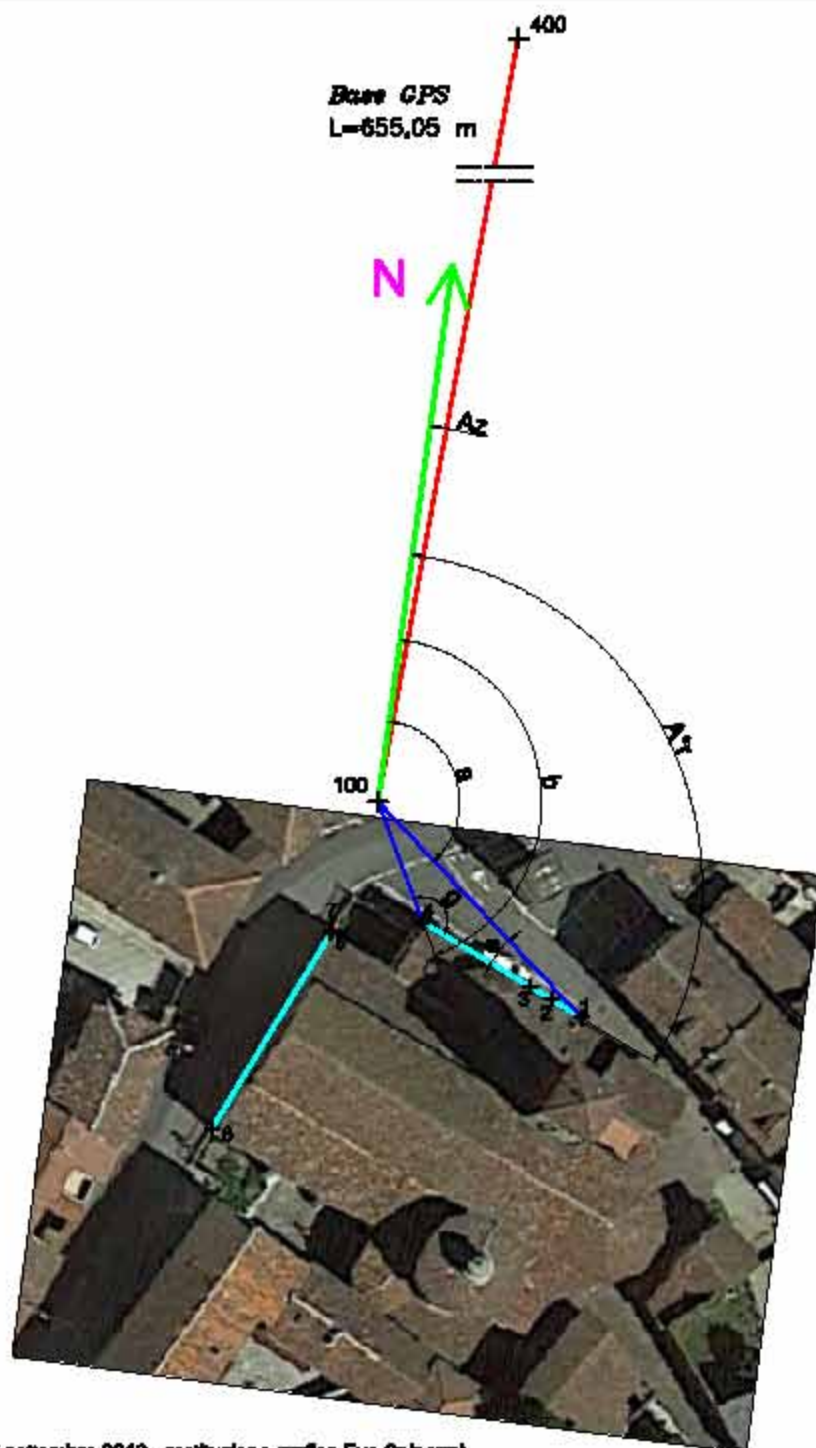
A\*s = 283°06'12",7

$E(Az) = 0',76$



Mappe tratte da: d-maps.com (Dario Deleò)

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Breme (PV)







a



b



c



d



e

- a Chiesa, facciata.  
c Area absidale, visibili tracce dell'antica chiesa.  
e Chiesa, interno.

- b Battistero adiacente al lato Sud della chiesa.  
d Foto aerea da *Google Earth*.

Tappa Sigerico n. 42 Tremel (Tromello), in vicinanza

### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 113°06')	edificio sacro del V secolo
al sorgere (o.a.):	-16°29'57",3	2 febbraio / 6 novembre
al tramonto (o.a.):	15°38'37",8	2 maggio / 11 agosto
al sorgere (o.l.):	-16°29'57",3	2 febbraio / 6 novembre
al tramonto (o.l.):	17°08'29",5	7 maggio / 5 agosto

	declinazione: (azimut 113°06')	edificio sacro del X secolo
al sorgere (o.a.):	-16°29'57",3	30 gennaio / 2 novembre
al tramonto (o.a.):	15°38'37",8	28 aprile / 6 agosto
al sorgere (o.l.):	-16°29'57",3	30 gennaio / 2 novembre
al tramonto (o.l.):	17°08'29",5	3 maggio / 1 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 3 giorni (per l'edificio del V secolo); circa 6 giorni (per l'edificio del X secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
2 febbraio: Purificazione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: ---



Scheda n. 17

Lomello - Basilica di Santa Maria Maggiore

Stazione 100 (precisione 3m):  
 Latitudine: 45°07'22",1 N  
 Longitudine: 8°47'37",1 E  
 Altezza s.l.m.: 96 m

Stazione 500 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 45°07'17",2 N  
 Longitudine: 8°47'32",6 E  
 Altezza s.l.m.: 96 m

Angoli rilievo topografico:

asse navata  
 a = 136°11'32",9  
 b = 174°28'17",9  
 e = 31°49'05",9  
 g = 109°58'09",1

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
 direzione facciata: 2°08'

Declinazione:

$\delta_r = -14^{\circ}34'46",4$  (asse abside)  
 $\delta_a = 9^{\circ}40'14",1$  (asse navata)  
 $\delta_{rn} = -14^{\circ}34'46",4$  (asse navata)  
 $\delta_{am} = 11^{\circ}10'59",2$  (asse navata)

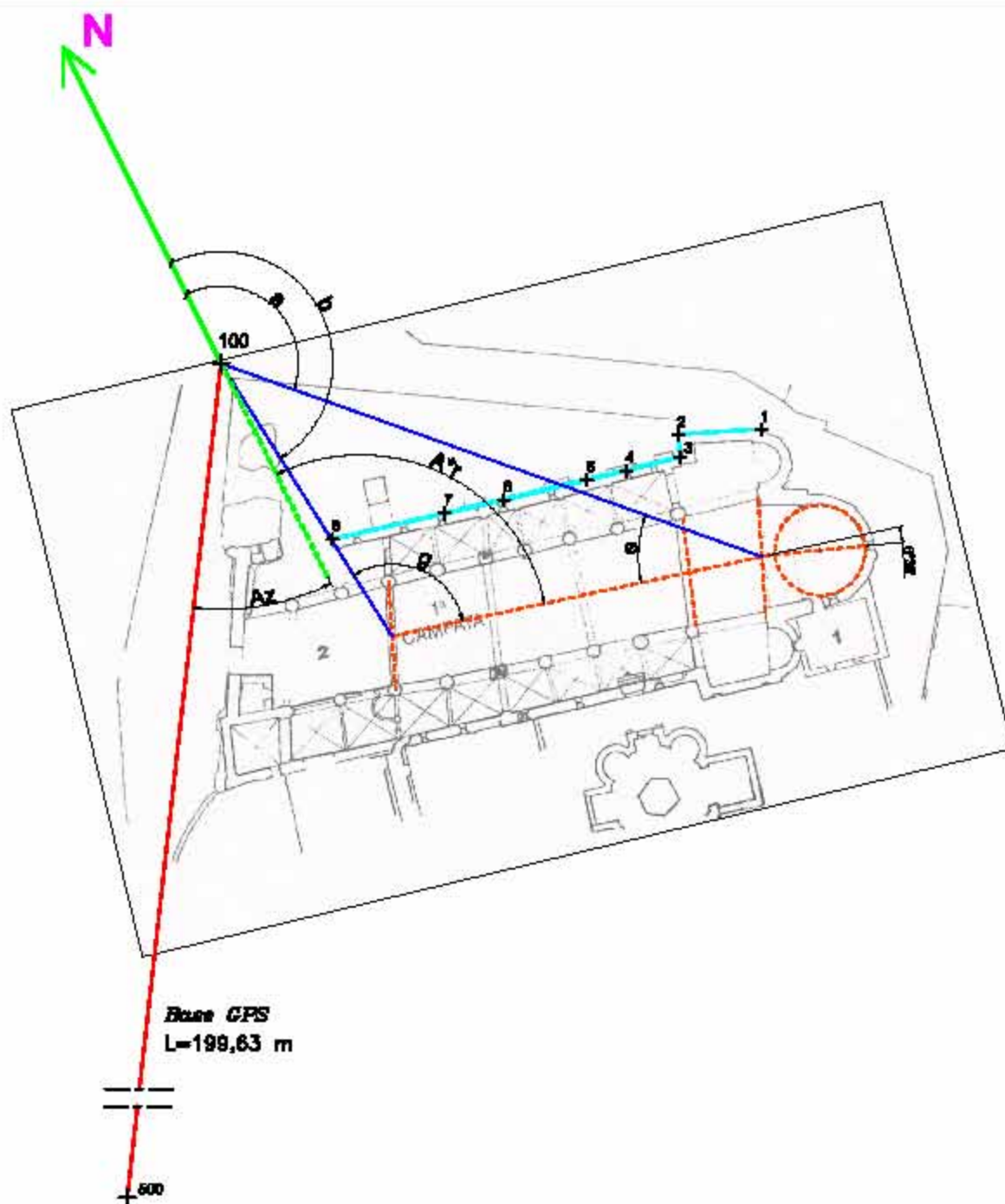
asse navata	asse abside
Az = 32°58'34",2	Az = 32°58'34",2
A'r = 104°22'27",0	A'r = 110°18'48",3
A"s = 284°22'27",0	A"s = 290°18'48",3

$E(Az) = 1",23$



Mappe tratte da: d-neaps.com (Daniel Daleš)

Localizzazione:  
 Italia - Lombardia - Lomello (PV)



Scheda n. 17 battistero a

Lomello - Battistero di San Giovanni

Stazione 100 (precisione 3m):  
 Latitudine: 45°07'20",8 N  
 Longitudine: 8°47'38",0 E  
 Altezza s.l.m.: 96 m

Stazione 400 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 45°07'10",8 N  
 Longitudine: 8°47'47",7 E  
 Altezza s.l.m.: 96 m

Angoli rilievo topografico:  
 a = 104°33'43",4  
 b = 106°17'32",1  
 e = 5°44'27",9  
 g = 172°31'43",4

Altezza angolare dal profilo montuoso:  
 direzione Est: —  
 direzione Ovest: 2°06'

asse battistero	asse piscina
Az = -33°52'42",7	Az = -33°52'42",7
A'r = 105°42'20",8	A'r = 98°48'15",5
A"s = 286°42'20",9	A"s = 278°49'16",6

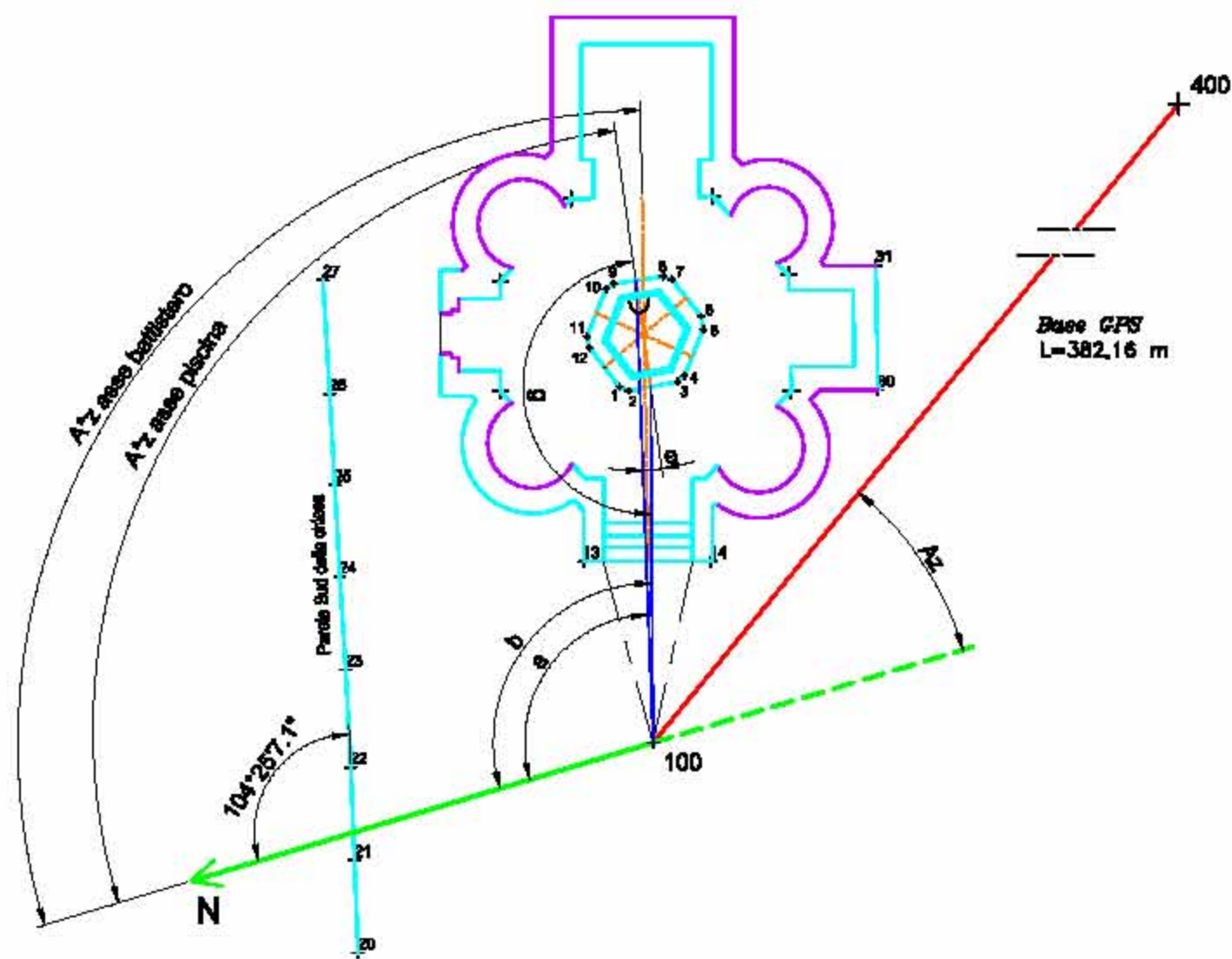
Declinazione battistero:	Declinazione piscina:
$\delta r = -11°25'46",9$	$\delta r = -6°37'28",4$
$\delta s = 10°36'32",8$	$\delta s = 5°47'53",1$
$\delta m = -11°25'46",9$	
$\delta m = 12°06'33",5$	

e(Az) = 0°,86



Mappe tratte da: d-nape.com (Daniel Dale).

Localizzazione:  
 Italia - Lombardia - Lomello (PV)



azzurro: rilievo topografico georeferenziato  
 viola: profilo desunto dal disegno esposto

0 1 2 3 4 5m

scala 1:200



Stazione 100 (predazione 3m):  
 Latitudine: 45°07'20",8 N  
 Longitudine: 8°47'38",0 E  
 Altezza s.l.m.: 96 m

Stazione 400 (predazione 3 m):  
 Latitudine: 45°07'10",6 N  
 Longitudine: 8°47'47",7 E  
 Altezza s.l.m.: 96 m

Angoli rilievo topografico:  
 a = 104°33'43",4  
 b = 106°17'32",1  
 e = 5°44'27",9  
 g = 172°31'43",4

Altezza angolare del profilo montuoso:  
 direzione Est: —  
 direzione Ovest: 2°06'

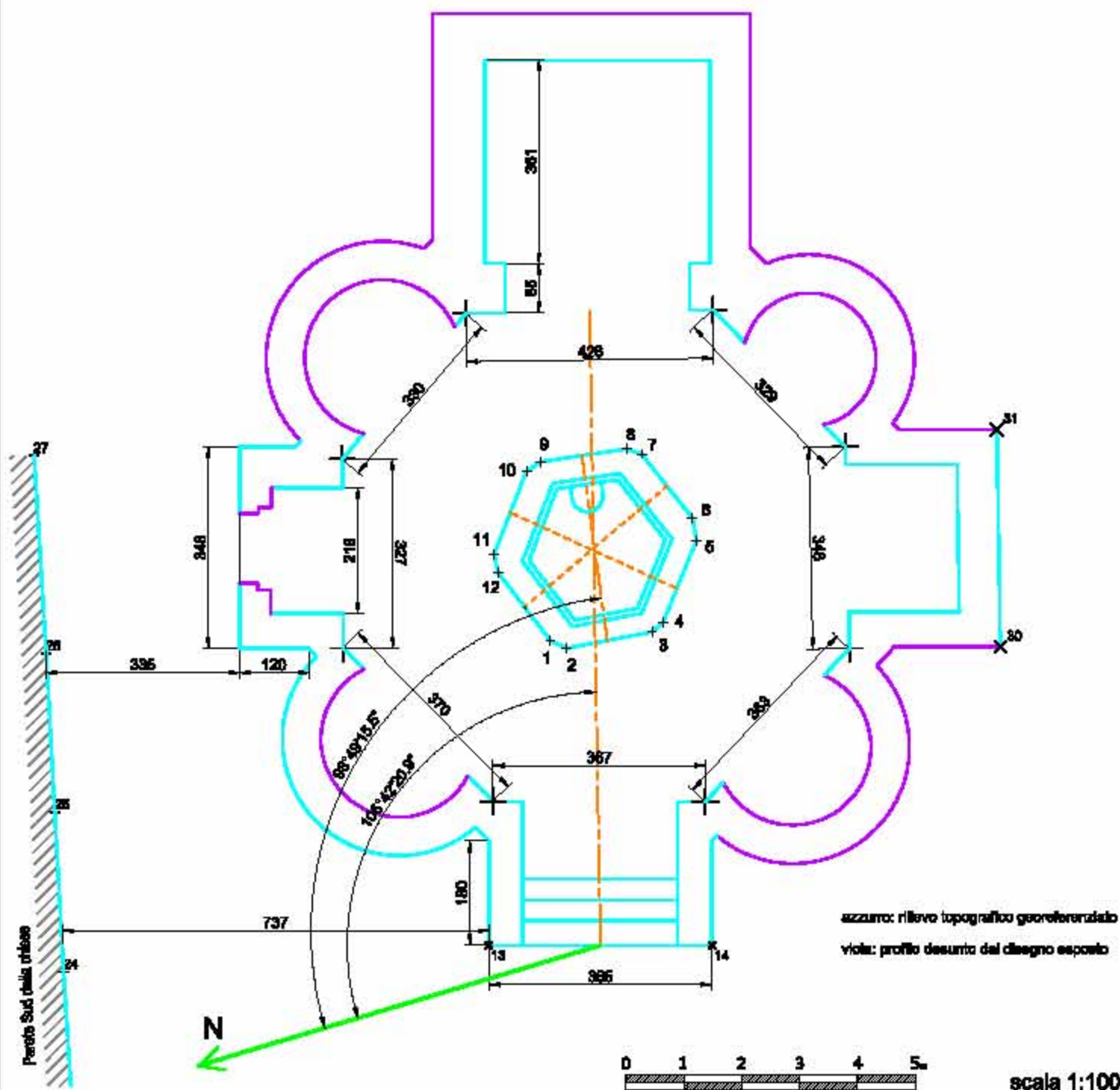
asse battistero	asse piscina
Az = -33°52'42",7	Az = -33°52'42",7
A*r = 105°42'20",9	A*r = 98°49'15",5
A*s = 285°42'20",9	A*s = 278°49'15",5

Declinazione battistero: Declinazione piscina:  
 $\delta r = -11^{\circ}25'46",9$      $\delta r = -8^{\circ}37'28",4$   
 $\delta a = 10^{\circ}35'32",8$      $\delta a = 5^{\circ}47'53",1$   
 $\delta m = -11^{\circ}25'46",9$   
 $\delta am = 12^{\circ}06'33",5$

Mappe Italia da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
 Italia - Lombardia - Lomello (PV)

$\epsilon(Az) = 0",96$







a



b



c



d



e



f

- a Chiesa con battistero.
- c Chiesa, particolare dell'ingresso.
- e Foto aerea da *Google Earth*.

- b Chiesa, lato Nord.
- d Tracce della prima chiesa, sotto l'attuale abside.
- f Chiesa, interno.



Piscina del battistero di San Giovanni Battista,  
circa VI secolo.



Tappa Sigerico n. 42 Tremel (Tromello), in vicinanza.

#### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

Chiesa:	declinazione:	per l'edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-14°34'46",4 (asse abside, az 110°16')	5 febbraio / 26 ottobre
al tramonto (o.a.):	9°40'14",1 (asse navata, az 104°22')	9 aprile / 23 agosto
al sorgere (o.l.):	-14°34'46",4 (asse abside, az 110°16')	5 febbraio / 26 ottobre
al tramonto (o.l.):	11°10'59",2 (asse navata, az 104°22')	14 aprile / 19 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

Battistero: edificio	declinazione: (azimut 105°42'20",9)	per l'edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	-11°25'46",9	17 febbraio / 20 ottobre
al tramonto (o.a.):	10°35'32",6	16 aprile / 23 agosto
al sorgere (o.l.):	-11°25'46",9	17 febbraio / 20 ottobre
al tramonto (o.l.):	12°06'33",5	21 aprile / 19 agosto

Battistero: piscina	declinazione: (azimut 98°49'15",5)	per l'edificio sacro del VI secolo:
al sorgere (o.a.):	-6°37'29",4	2 marzo / 8 ottobre
al tramonto (o.a.):	5°47'53",1	3 aprile / 7 settembre

Corrispondenza tra l'orientazione dell'edificio e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
chiesa: 2 febbraio: Purificazione di Maria, Presentazione del Signore al Tempio; 15 agosto: Assunzione;  
battistero: Pasqua; 15 agosto: Assunzione; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: GIAN FRANCO MAGENTA, *Lomello nella Storia, Tipolitografia Artigiana*, Vigevano, 2007, p. 49.

Scheda n. 18

Lomello - Chiesa di San Michele

Stazione 100 (precisione 3m):  
Latitudine: 45°07'12",5 N  
Longitudine: 8°47'41",8 E  
Altezza s.l.m.: 96 m

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine: 45°07'04",1 N  
Longitudine: 8°47'37",9 E  
Altezza s.l.m.: 96 m



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Deist).

Angoli rilievo topografico:

a = 97°35'49",4  
b = 140°55'01",8  
e = 76°42'51",3  
g = 58°57'56",5

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
direzione facciata: 2°21'

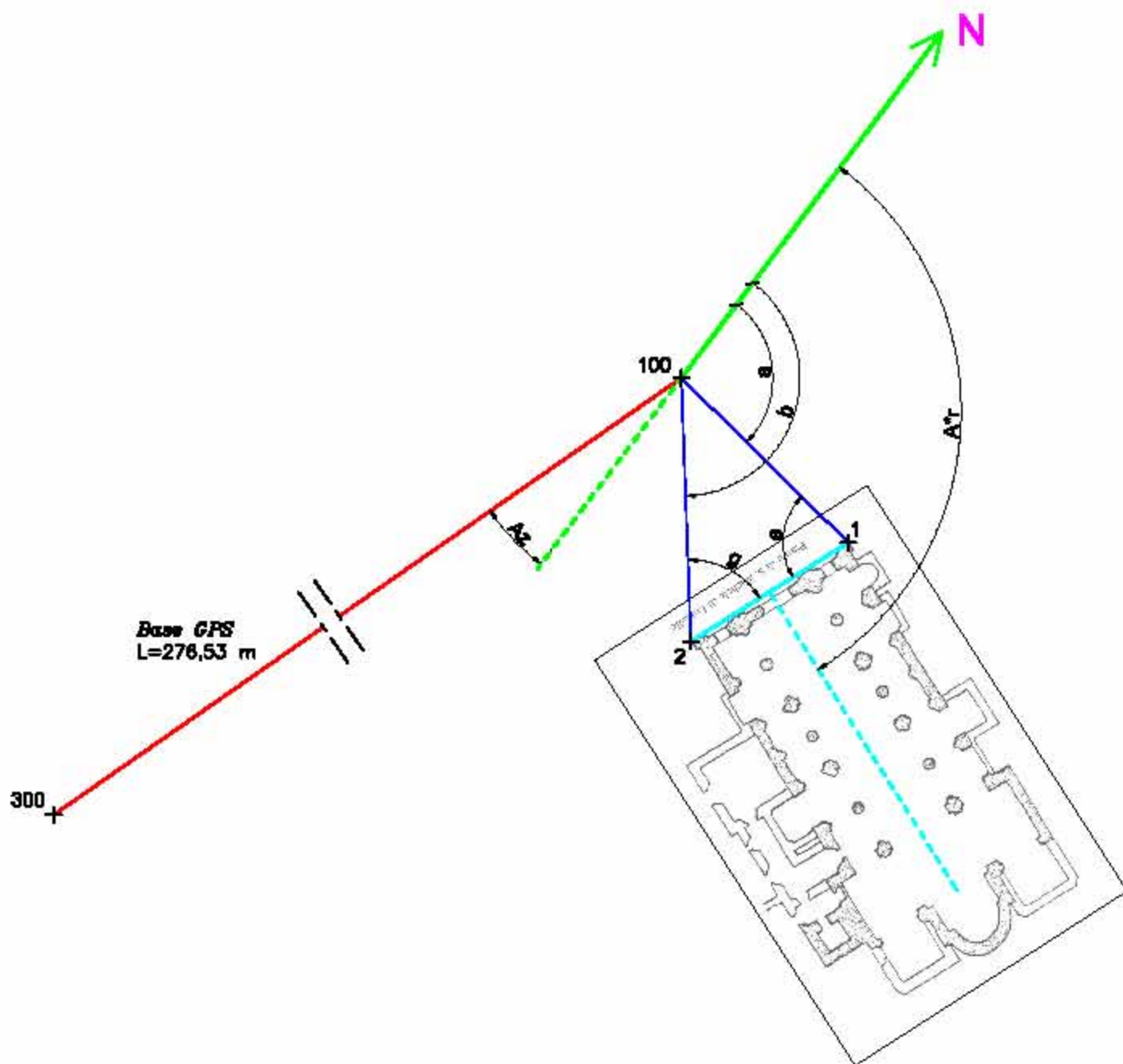
Declinazione:

$\delta_r = -14^\circ 59' 31",0$   
 $\delta_s = 14^\circ 08' 34",1$   
 $\delta_m = -14^\circ 59' 31",0$   
 $\delta_{em} = 15^\circ 51' 28",8$

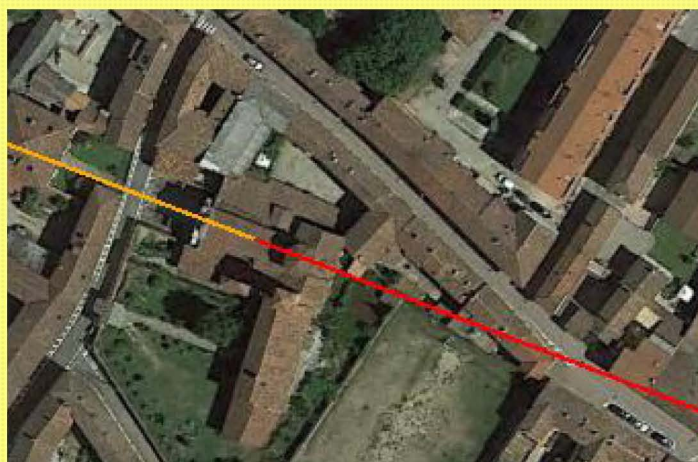
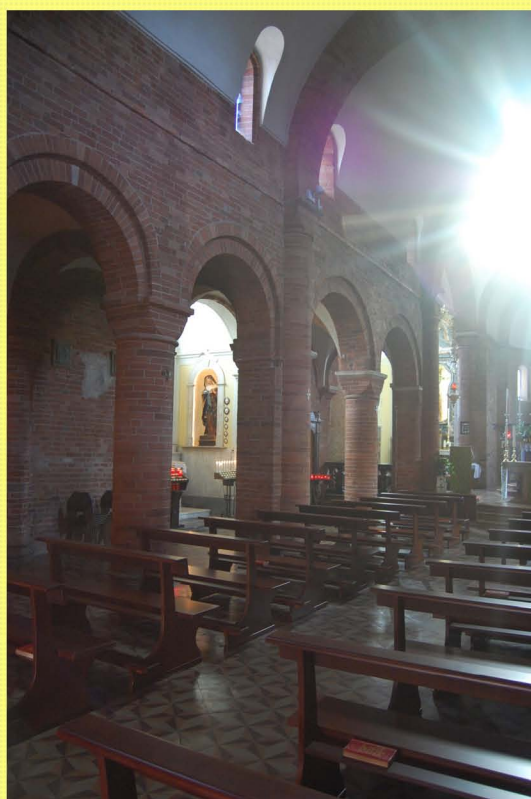
Az = 18°08'21",6  
A\*r = 110°52'58",1  
A\*s = 290°52'58",1

$E(Az) = 1",01$

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Lomello (PV)







a Facciata ricostruita in stile tardo rinascimentale.  
c Interno, conservato in stile romanico.

b Lato Sud, transetto e tiburio.  
d Foto aerea da *Google Earth*.

Tappa Sigerico n. 42 Tremel (Tromello), in vicinanza

### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 110°52')	per l'edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	-14°59'31'',0	5 febbraio / 30 ottobre
al tramonto (o.a.):	14°08'34'',1	25 aprile / 13 agosto
al sorgere (o.l.):	-14°59'31'',0	5 febbraio / 30 ottobre
al tramonto (o.l.):	15°51'28'',8	1 maggio / 7 agosto

	declinazione: (azimut 110°52')	per l'edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-14°59'31'',0	3 febbraio / 27 ottobre
al tramonto (o.a.):	14°08'34'',1	22 aprile / 10 agosto
al sorgere (o.l.):	-14°59'31'',0	3 febbraio / 27 ottobre
al tramonto (o.l.):	15°51'28'',8	28 aprile / 4 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 5 giorni (per l'edificio dell'VIII secolo); circa 7 giorni (per l'edificio del XII secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
3 maggio: Invenzione della Croce; 2 febbraio: Purificazione di Maria, Presentazione del Signore al Tempio.

Pianta della chiesa tratta da: GIUSEPPE PAPETTI, *L'Insigne Reliquia della Santa Croce in San Michele di Lomello*, Cilavegna, Vigevano, 1982, p. 44.



Scheda n. 19

Morimondo - Chiesa di Santa Maria

Stazione 100 (precisione 3m):  
 Latitudine: 45°21'09",6 N  
 Longitudine: 8°57'16",6 E  
 Altezza s.l.m.: 109 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 45°21'07",5 N  
 Longitudine: 8°57'02",0 E  
 Altezza s.l.m.: 94 m

Angoli rilievo topografico:

a = 133°34'42",7  
 b = 188°08'02",1  
 e = 39°36'45",9  
 g = 85°51'54",8

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione azimutale: —  
 direzione facciata: 1°50'

Declinazione:

$\delta_r = -3°11'55",7$   
 $\delta_s = 2°22'21",6$   
 $\delta_m = -3°11'55",7$   
 $\delta_{sm} = 3°40'27",3$

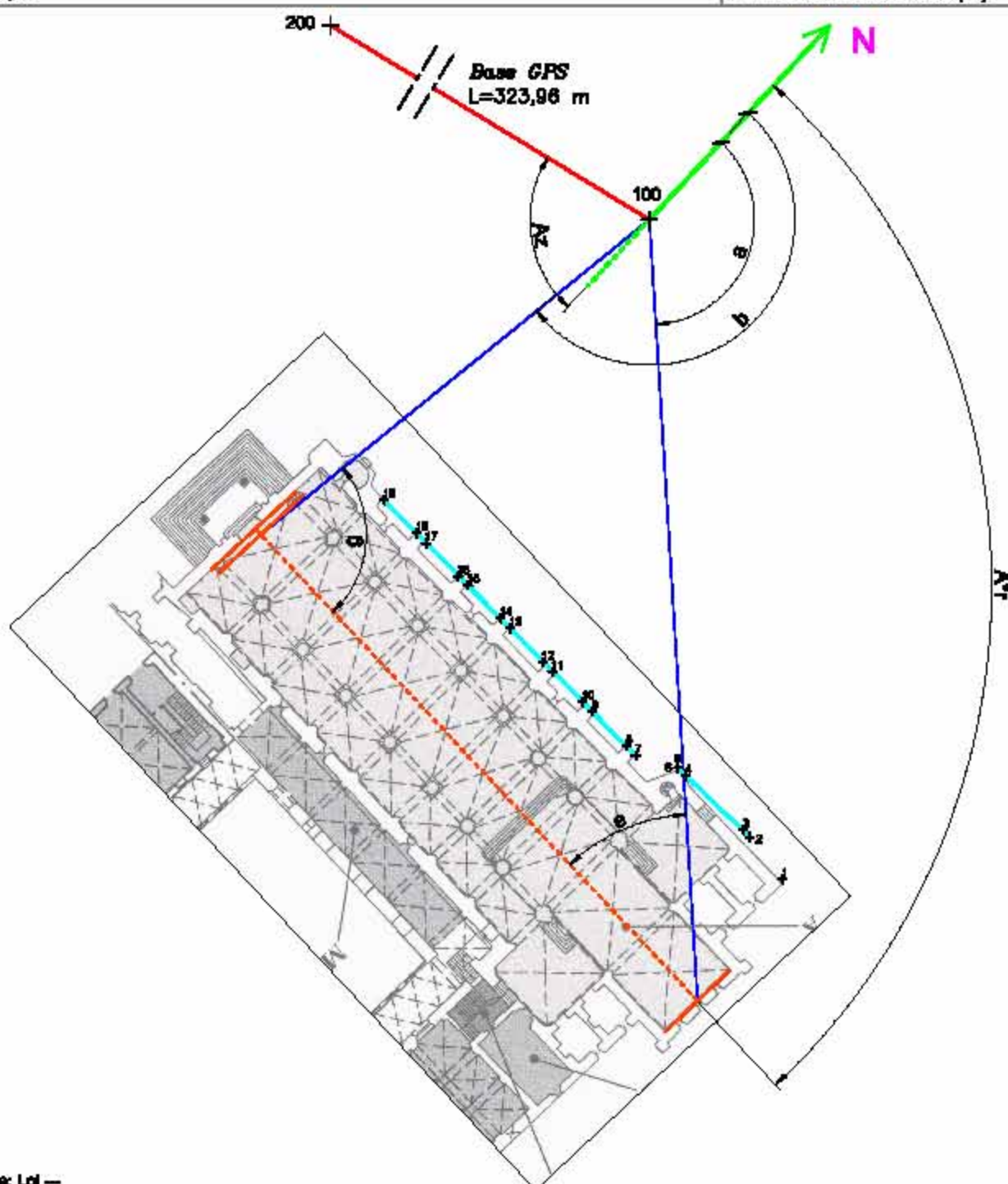
Az = 78°25'57",2  
 A\*r = 93°57'56",8  
 A\*s = 273°57'56",8

$E(Az) = 0",82$



Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Dalek)

Localizzazione:  
 Italia - Lombardia - Morimondo (MI)







a



b



c



d



e



f

- a Chiesa vista dall'arco di accesso all'area monastica.      b Area absidale.  
c Interno.      d Chiesa, lato Nord con il transetto sinistro.  
e Foto aerea da *Google Earth*.  
f *Scriptorium*, affresco raffigurante mappamondo tripartito, XII secolo.





g



h



i



j



k



l

- g-j Fascio di luce al tramontare del Sole il 15 agosto 2013; dalle aperture in facciata sull'area dell'ex-coro.
- k-l Fascio di luce al sorgere del Sole il 15 agosto 2013; dalle aperture dell'abside sull'area dell'ex-coro e sull'area presbiteriale.

Tappa Sigerico n. 42 Tremel (Tromello), in vicinanza.

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 93°57')	per l'edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-3°11'55",7	6 marzo / 25 settembre
al tramonto (o.a.):	2°22'21",6	20 marzo / 10 settembre
al sorgere (o.l.):	-3°11'55",7	6 marzo / 25 settembre
al tramonto (o.l.):	3°40'27",3	24 marzo / 8 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

25 marzo: Annunciazione; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: PADRE MAURO LOI, *L'abbazia cistercense di Morimondo*, Fondazione Abbazia Sancte Marie De Morimundo, Morimondo, ---, vol. 2, allegato.



Scheda n. 20

Stazione 100 (precisione 4 m):  
Latitudine: 45°24'58",6 N  
Longitudine: 9°14'10",7 E  
Altezza s.l.m.: 102 m

Angoli rilievo topografico:  
a = 91°01'44",0  
b = 118°01'25",9  
e = 73°27'55",8  
g = 79°32'22",3

Az = -51°33'38",6  
A\*r = 107°33'48",2  
A\*s = 287°33'48",2

$E(Az) = 0",91$

Chiaravalle Milanese -  
Chiesa monastica di Santa Maria

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine: 45°25'08",4 N  
Longitudine: 9°13'56",7 E  
Altezza s.l.m.: 102 m

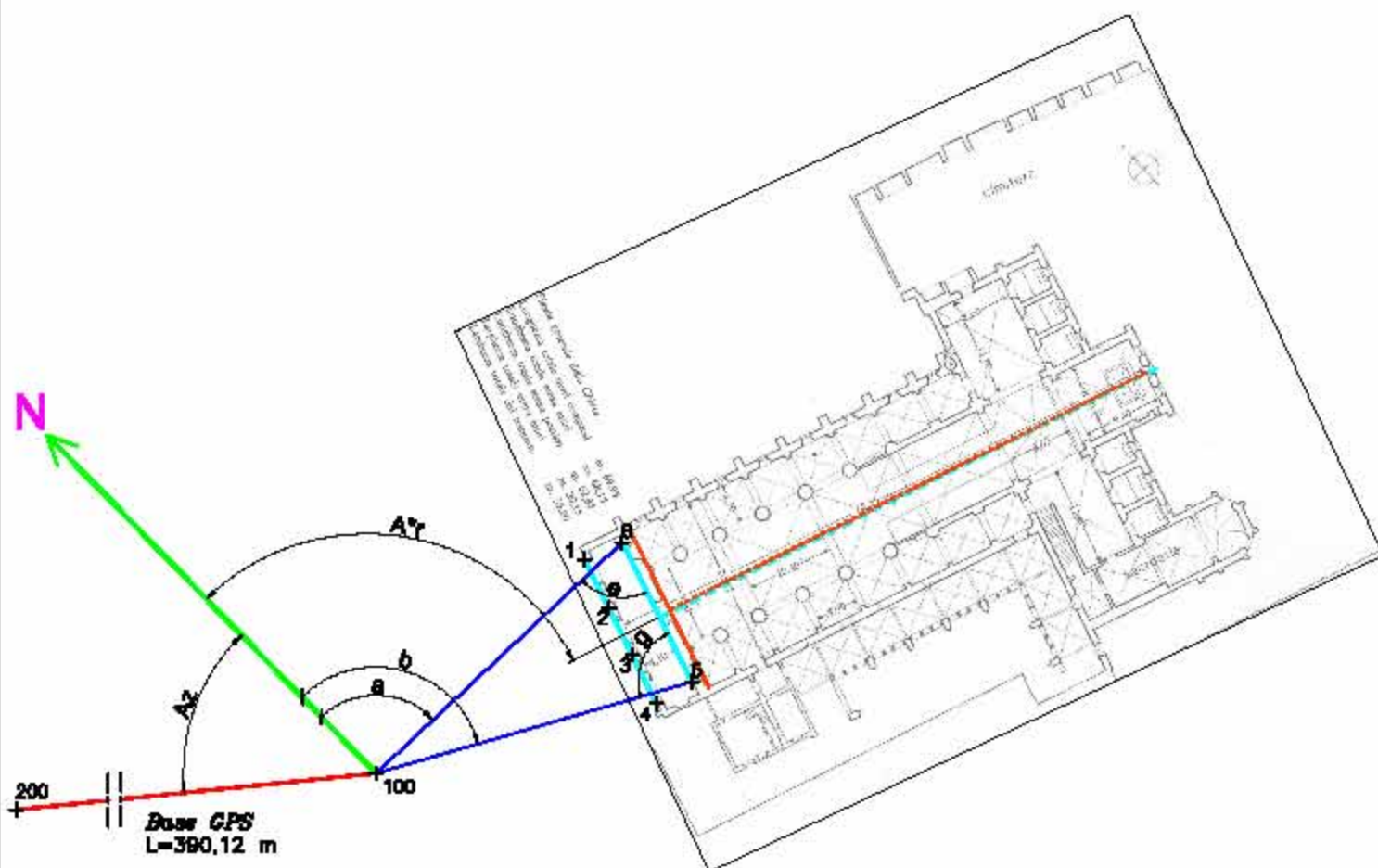
Altezza angolare del profilo montuoso:  
direzione abside: —  
direzione facciata: 1°55'

Declinazione:  
 $\delta_r = -12°39'05",1$   
 $\delta_a = 11°48'22",2$   
 $\delta_m = -12°39'05",1$   
 $\delta_{sm} = 13°11'58",6$







Mappe tratta da: d-maps.com (Daniela Delell)

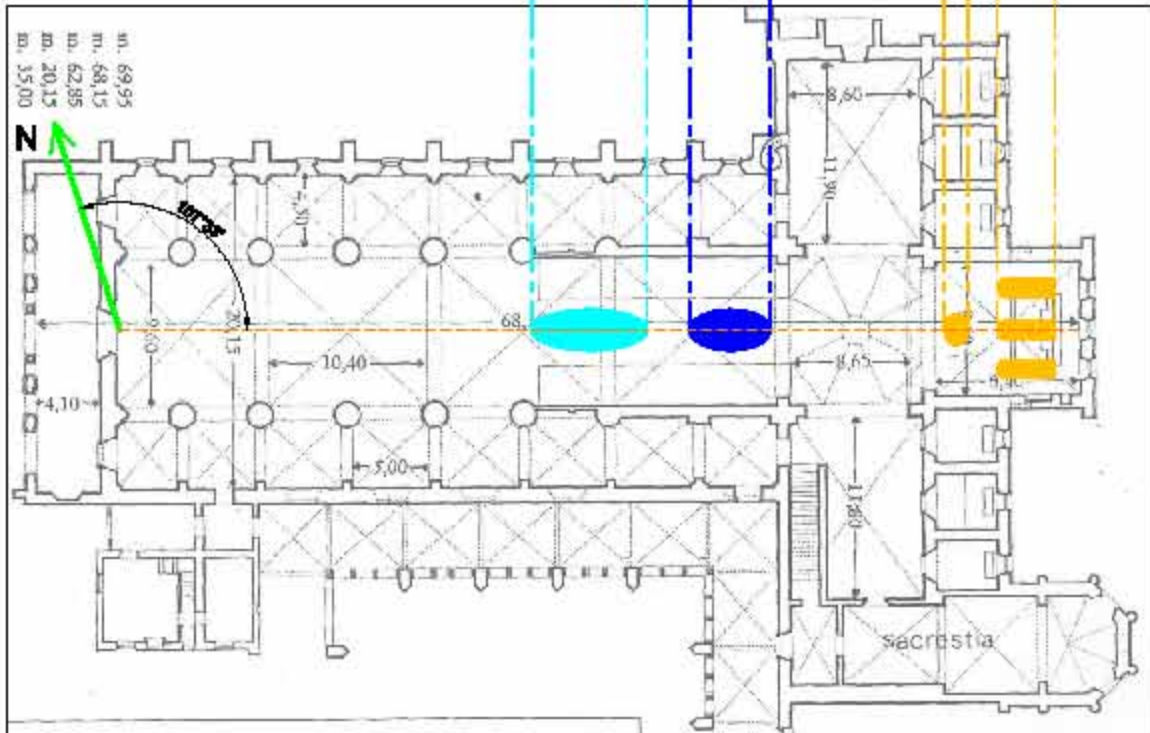
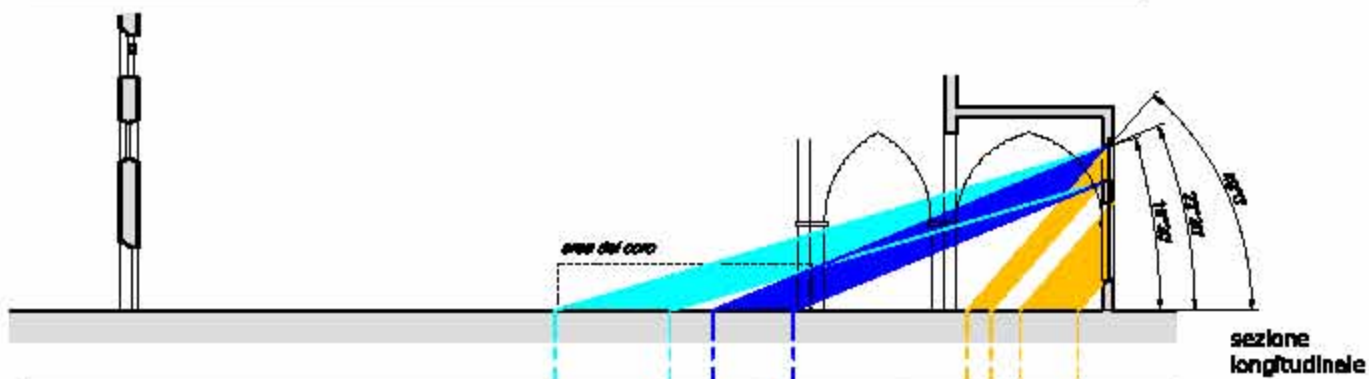
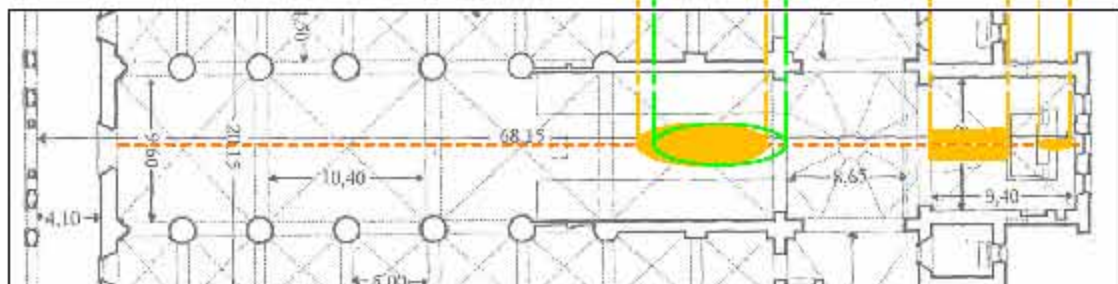
Localizzazione: Italia - Lombardia -  
Chiaravalle (MI)



# Scheda n. 20 a Chiaravalle Milanese (MI) - Chiesa di Santa Maria

Percorso della luce

- |   |                                    |   |   |
|---|------------------------------------|---|---|
|  | equinozi                           |  | solstizio estate  |
|  | 24 giugno<br>San Giovanni Battista |  | 25 marzo - 8 settembre<br>Annunciazione - Natività di Maria |



- m. 69,95
- m. 68,15
- m. 62,85
- m. 20,15
- m. 35,00

pianta



scala 1:500





a



b



c



d



e

a Chiesa, facciata.

c Interno verso la controfacciata.

e Coro illuminato dalla luce solstiziale al tramonto del Sole (2013).

b Interno verso l'area absidale.

d Foto aerea da *Google Earth*.





f

g



h

i

j

- f Affresco sul muro destro dell'area del coro, raffigurante gli angeli che rispondono al *Te Deum*, illuminato dal Sole al tramonto del solstizio di estate, nell'ora del canto della compieta (2013).
- g Particolare dell'affresco sul tamburo, *Maria e Cristo in mandorla*, illuminati dalla luce del solstizio di estate al tramontare del Sole (2013).
- h-j La luce solstiziale attraverso l'oculo della facciata colpisce ancora oggi l'area del coro al tramonto del Sole e dalla bifora del tamburo l'affresco con *Maria e Cristo in mandorla* (2013).



Tappa Sigerico n. 42 Tremel (Tromello), in vicinanza.

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (107°33')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-12°39'05'',1	9 febbraio / 20 ottobre
al tramonto (o.a.):	11°48'22'',2	15 aprile / 16 agosto
al sorgere (o.l.):	-12°39'05'',1	9 febbraio / 20 ottobre
al tramonto (o.l.):	13°11'58'',6	19 aprile / 13 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

15 agosto: festa dell'Assunzione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: P. ANGELO, M. CACCIN O.P., *L'abbazia di Chiaravalle Milanese*, Moneta, Milano, 1979, p. 2.

Scheda n. 21

Cerreto - Chiesa di Santa Maria

Stazione 100 (precisione 2 m):  
Latitudine: 45°18'43",3 N  
Longitudine: 9°35'46",1 E  
Altezza s.l.m.: 64 m

Stazione 200 (precisione 2 m):  
Latitudine: 45°18'54",6 N  
Longitudine: 9°35'52",8 E  
Altezza s.l.m.: 64 m

Angoli rilievo topografico:

a = 223°36'16",4  
b = 274°30'25",7  
e = 50°04'25",9  
g = 79°01'26",8

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
direzione facciata: —

Declinazione:

$\delta_r = 4^{\circ}07'49",8$   
 $\delta_a = -4^{\circ}57'27",7$   
 $\delta_m = -4^{\circ}07'49",8$   
 $\delta_{am} = -4^{\circ}57'27",7$

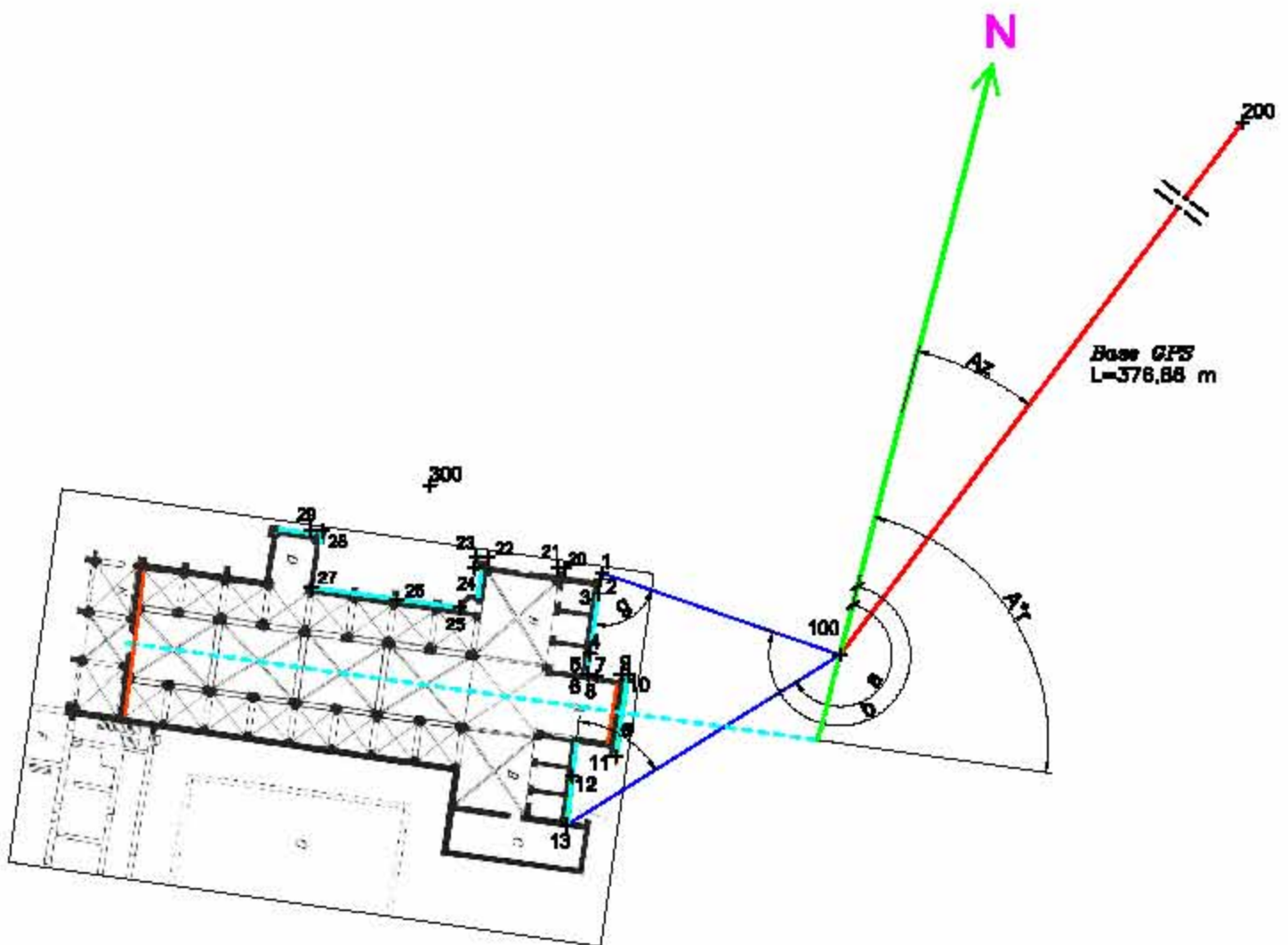
Az = 22°38'04",5  
A\*r = 83°31'52",5  
A\*s = 263°31'52",5

$E(Az) = 0",70$






Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

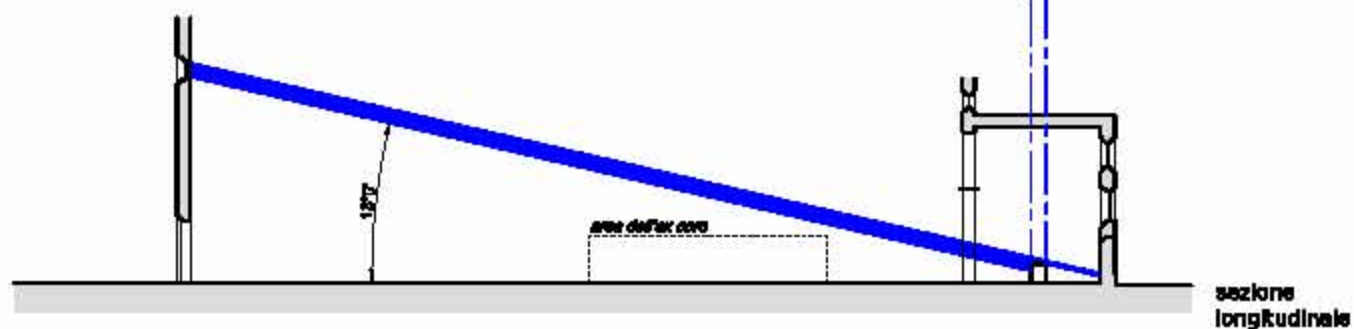
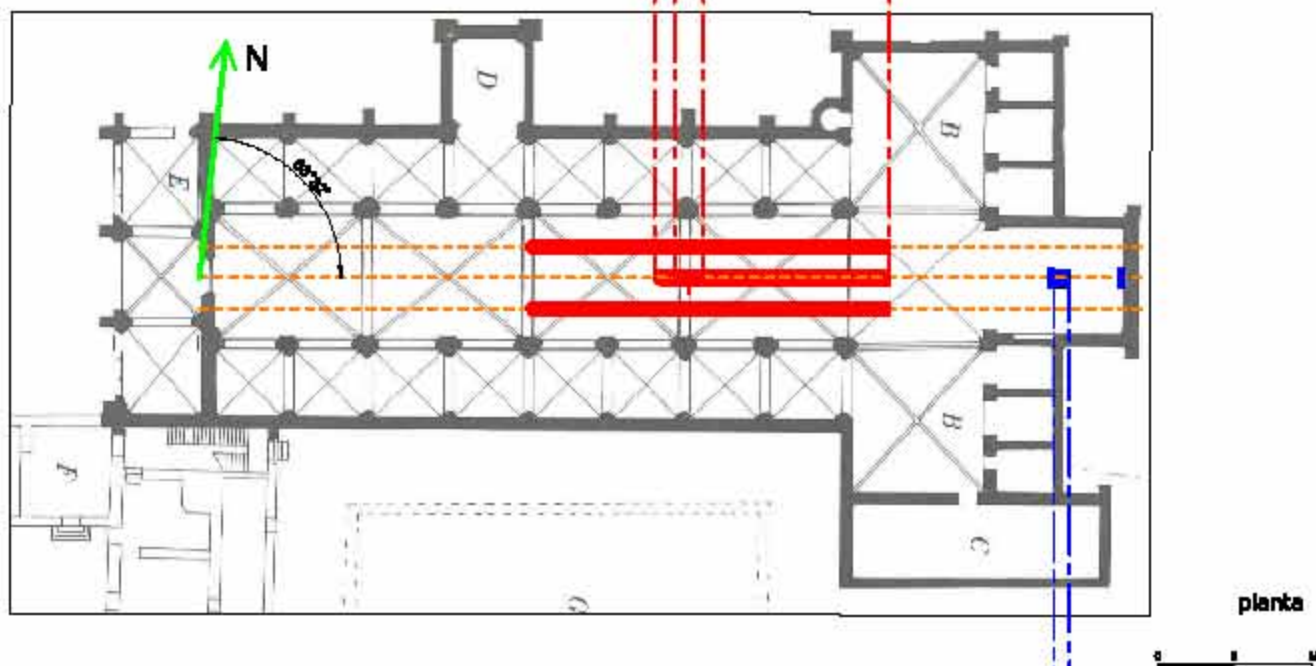
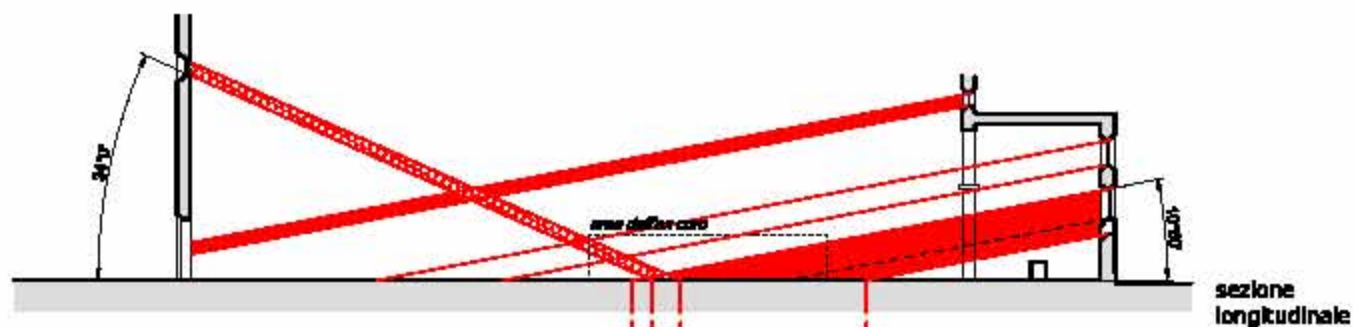
Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Abbazia Cerreto (LO)





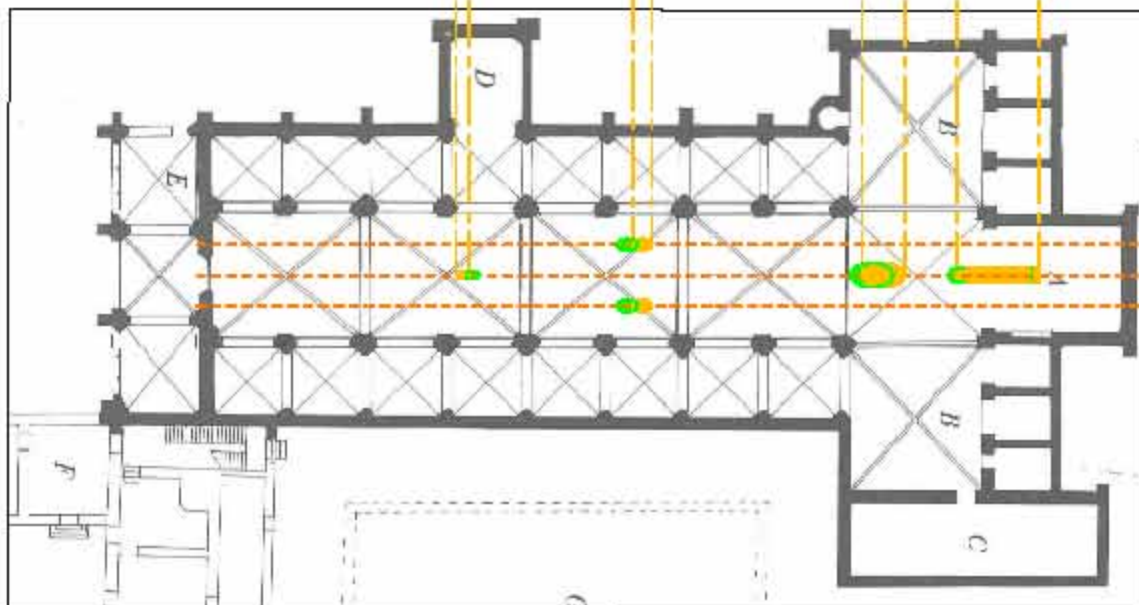
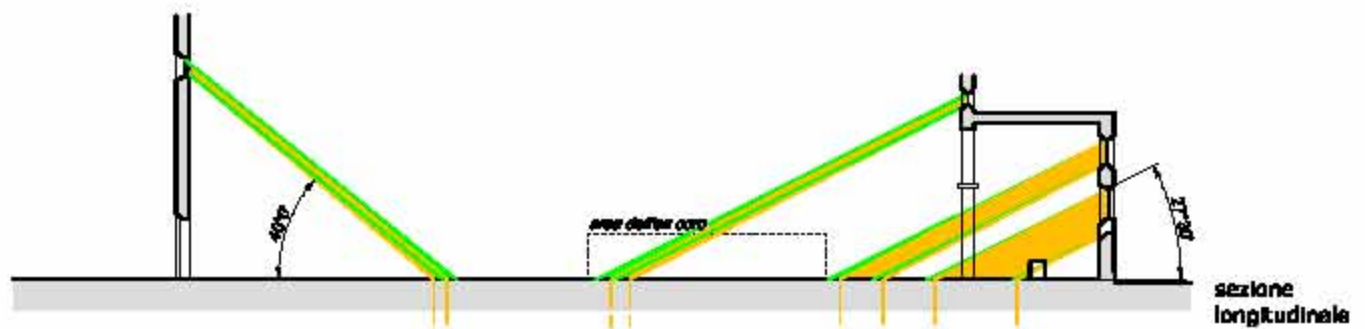
percorso della luce proveniente dalle aperture della facciata e dell'abside, nell'anno 1080

-  15 agosto - sorgere Assunzione di Maria
-  15 agosto - tramonto Assunzione di Maria
-  25 marzo - 8 settembre Annunciazione - Natività di Maria



percorso della luce proveniente dalle aperture della facciata e dell'abside, nell'anno 1080

-  Solstizio d'estate
-  29 giugno  
santi Pietro e Paolo







a



b



c



d



e

- a Chiesa, facciata.
- c Foto aerea da *Google Earth*.
- e Interno.

- b Area absidale.
- d Chiesa, lato Nord.





f



g



h



i

f-i Solstizio di estate, al sorgere del Sole (2013).

f Attraverso l'oculo dell'abside la luce colpisce il centro del transetto, oggi l'altare.

g Attraverso la monofora centrale dell'abside la luce colpiva l'altare nella sua originaria posizione all'interno dell'abside; oggi colpisce il retro dell'organo posizionato sul retro dell'altare Settecentesco.

h Il primo Sole nascente al solstizio di estate colpisce l'affresco cinquecento raffigurante Maria in trono.

i L'effetto del Sole nascente che colpisce la prima colonna a destra sulla navata centrale.



Tappa Sigerico n. 42 Tremel (Tromello), in vicinanza.

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 83°31')	per l'edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	4°07'49",8	25 marzo / 7 settembre
al tramonto (o.a.):	-4°57'27",7	2 marzo / 29 settembre
al sorgere (o.l.):	4°07'49",8	25 marzo / 7 settembre
al tramonto (o.l.):	-4°57'27",7	2 marzo / 29 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

25 marzo: Annunciazione; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: AA.VV., *Abbazia Cerreto, L'abbazia cistercense dei ss. Pietro e Paolo*, A.P.T. del Lodigiano, Lodi, 1990, p. 5.

Scheda n. 22

## Siccomario - Chiesa di San Martino

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}09'31",8$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}08'24",8$  E  
Altezza s.l.m.: 63 m

Stazione 300 (precisione 2 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}09'16",4$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}08'22",1$  E  
Altezza s.l.m.: 63 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $136^{\circ}43'45",3$   
b =  $187^{\circ}41'25",1$   
e =  $21^{\circ}55'40",4$   
g =  $107^{\circ}10'56",2$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
direzione facciata:  $1^{\circ}52'$

Declinazione:

$\delta_r = -17^{\circ}38'05",7$   
 $\delta_n = 16^{\circ}46'26",3$   
 $\delta_m = -17^{\circ}38'05",7$   
 $\delta_{sm} = 18^{\circ}09'58",1$

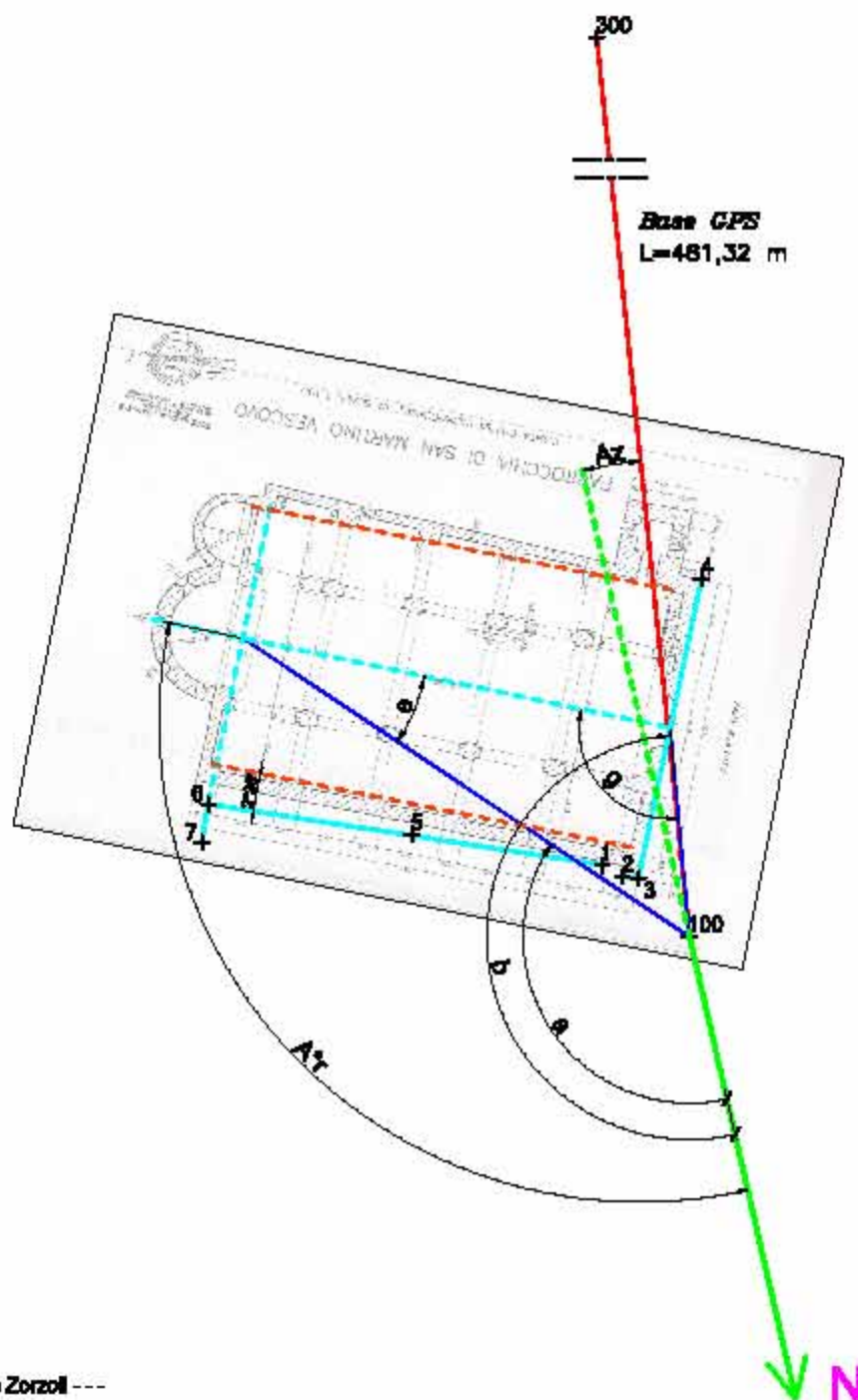
Az =  $7^{\circ}02'51",6$   
A\*r =  $114^{\circ}48'04",9$   
A\*s =  $294^{\circ}48'04",9$

$E(Az) = 0",72$



Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Deist).

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Siccomario (PV)



Pianta tratta da: studio tecnico Zorzoli ---

Data rilievo topografico georeferenziato: 8 settembre 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzi

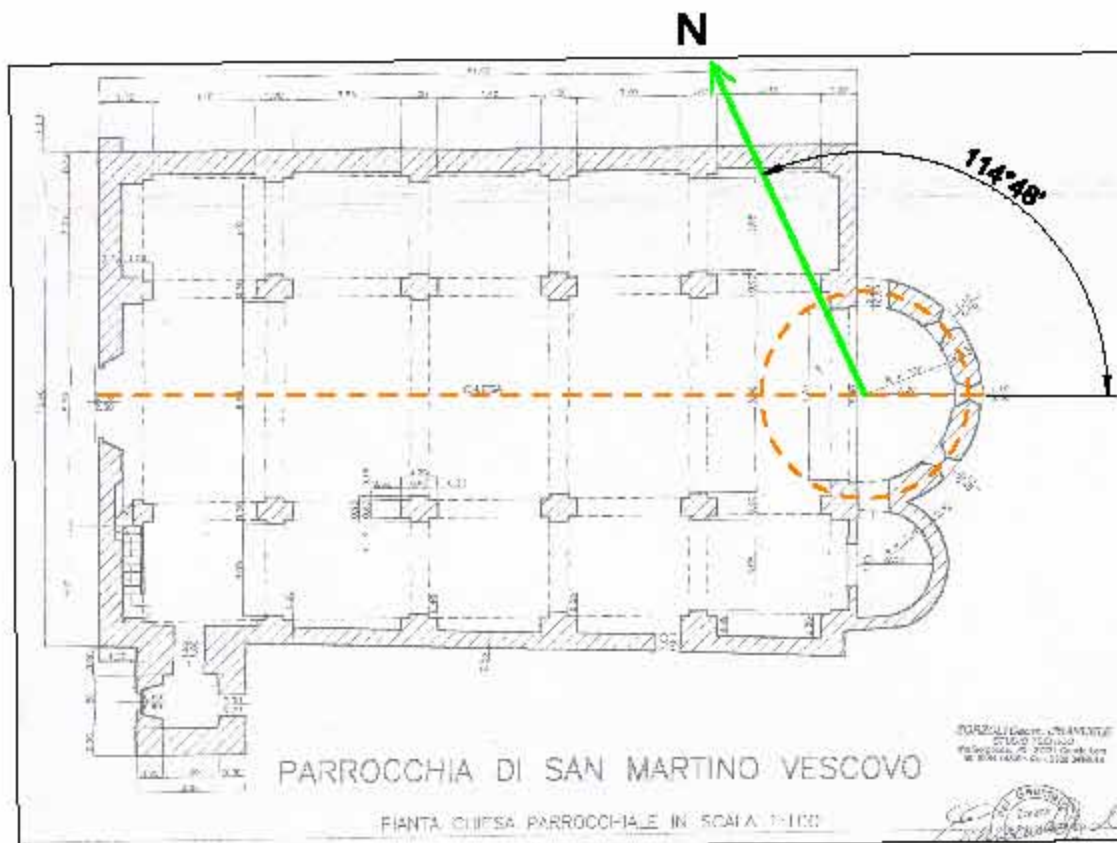
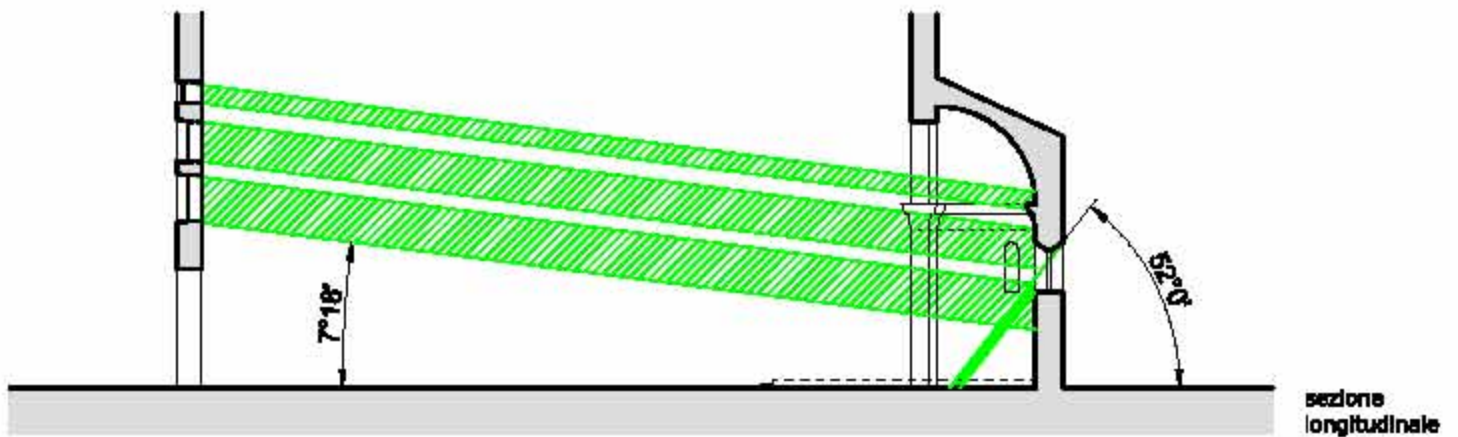
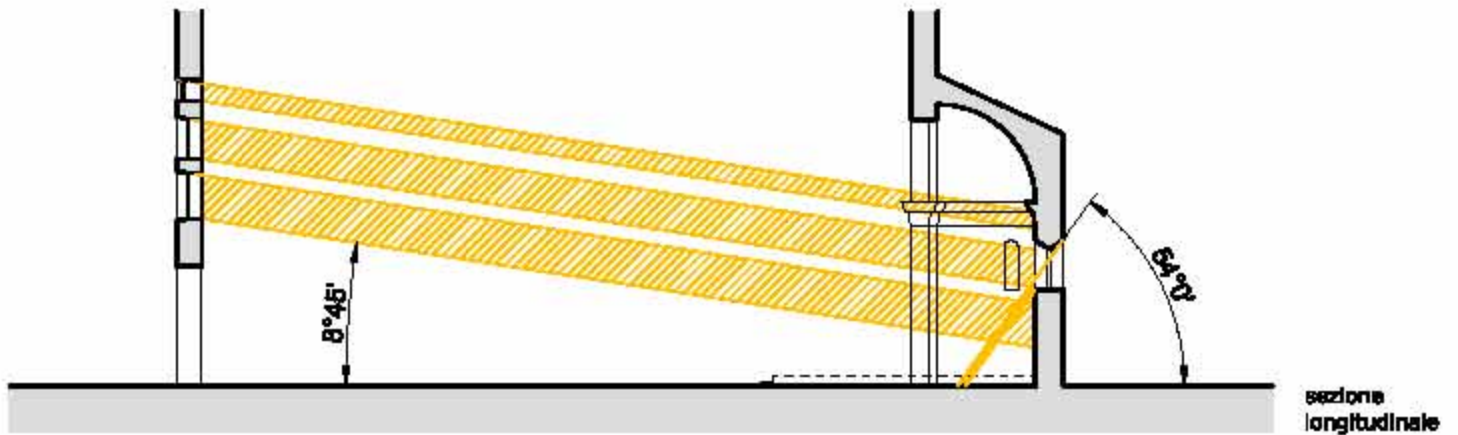
scala 1:400



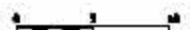
percorso della luce proveniente dalle ex-aperture della facciata e dall'abside, nel X secolo

 solstizio

 4 luglio  
traslazione di san Martino




pianta

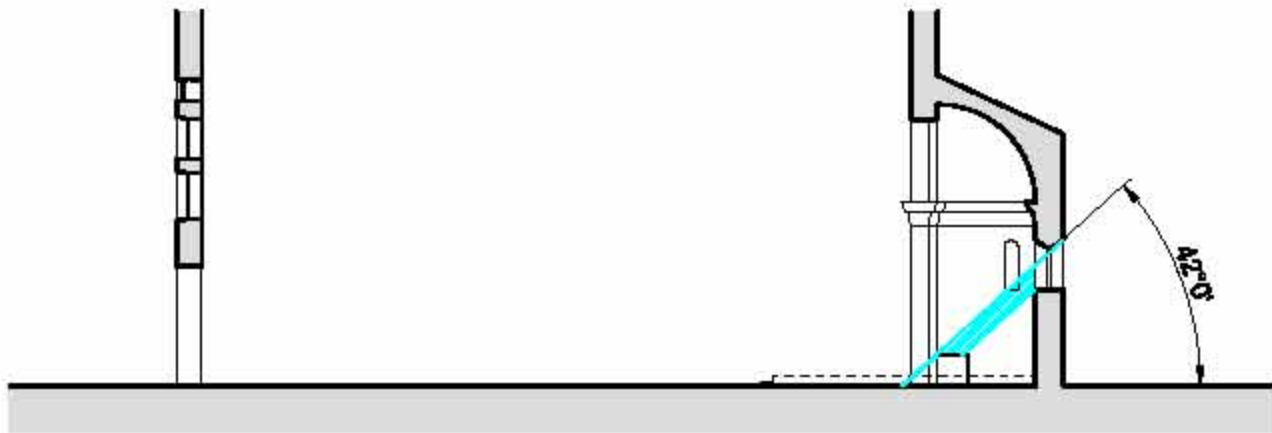


scala 1:250

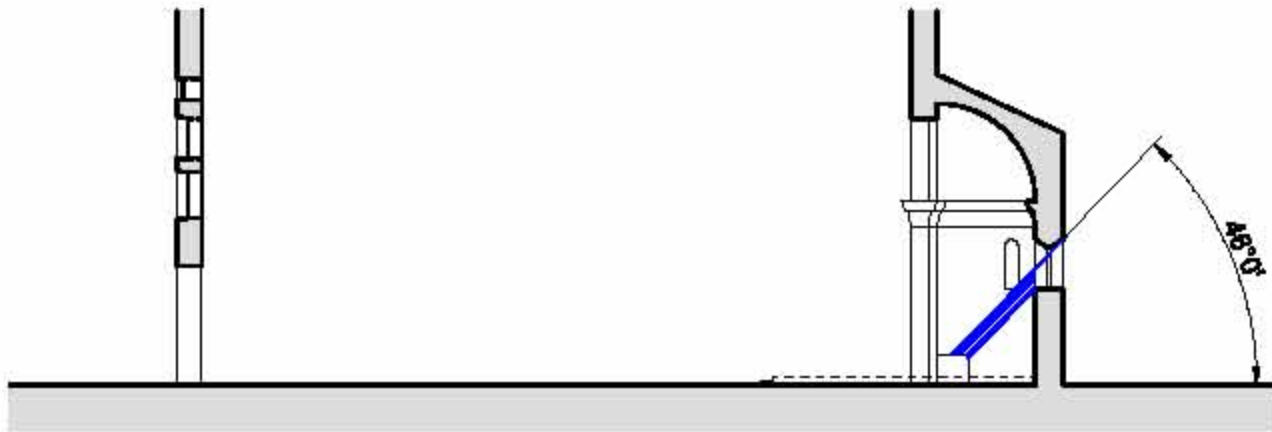
percorso della luce proveniente  
dalla monofora destra dell'abside (Az 155°24'), nel X secolo

 equinozi

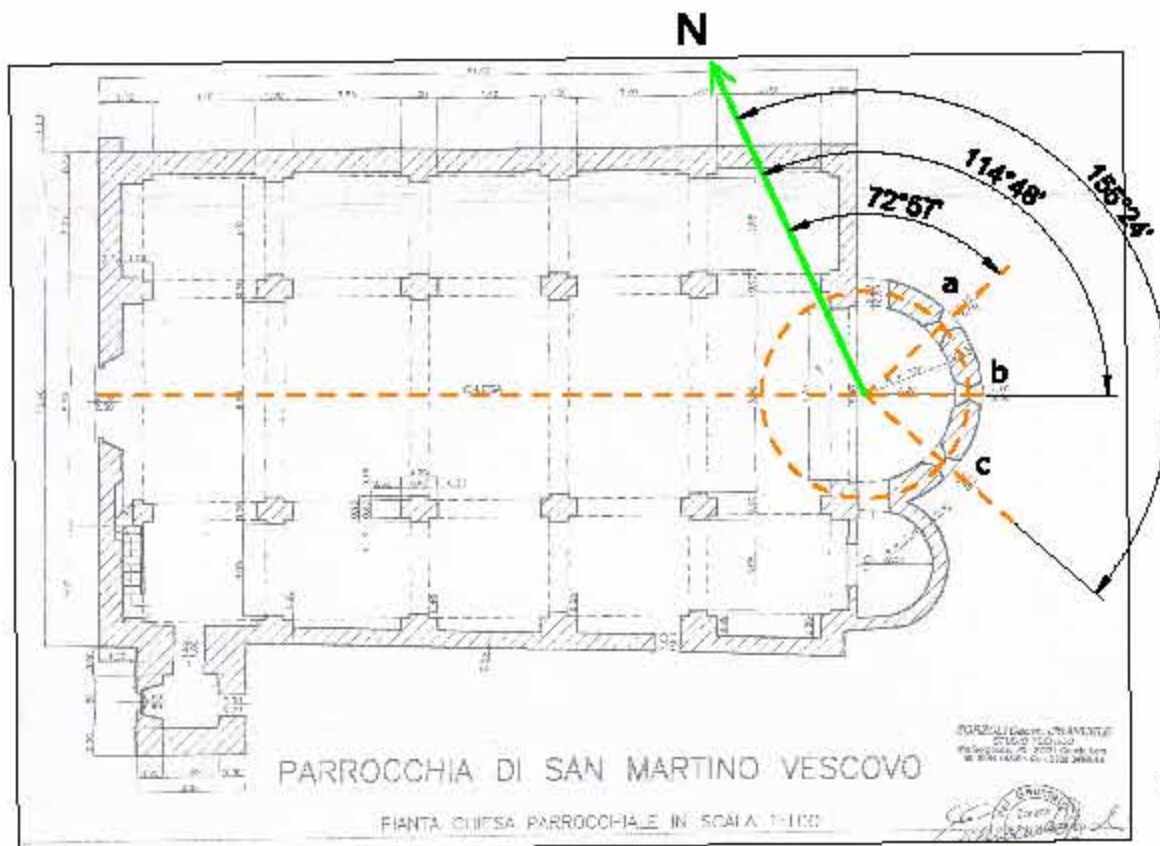
 25 marzo - 8 settembre  
Annunciazione - Natività di Maria



sezione  
lungo la  
monofora "c"



sezione  
lungo la  
monofora "c"



pianta



scala 1:250





a



b



c



d

a Chiesa, facciata.

c Foto aerea da *Google Earth*.

b Interno.

d Area absidale.

Tappa Sigerico n. 41 Pamphica (Pavia), in vicinanza

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 114°48')	primo edificio sacro del V secolo:
al sorgere (o.a.):	-17°38'05",7	29 gennaio / 10 novembre
al tramonto (o.a.):	16°46'26",3	6 maggio / 6 agosto
al sorgere (o.l.):	-17°38'05",7	29 gennaio / 10 novembre
al tramonto (o.l.):	18°09'58",1	12 maggio / 2 agosto
	declinazione: (azimut 114°48')	edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	-17°38'05",7	27 gennaio / 8 novembre
al tramonto (o.a.):	16°46'26",3	4 maggio / 4 agosto
al sorgere (o.l.):	-17°38'05",7	27 gennaio / 8 novembre
al tramonto (o.l.):	18°09'58",1	9 maggio / 30 luglio

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 3 giorni (per l'edificio del V secolo); circa 5 giorni (per l'edificio dell'VIII secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
11 novembre: Festa solenne di san Martino.

Pianta della chiesa conservata nella parrocchia di San Martino Siccomario, eseguita dallo studio tecnico Emanuele Zorzoli, Candia, *Lomello*, negli anni novanta del Novecento.



Scheda n. 23

Pavia - Chiesa di San Gervasio e Protasio

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}11'22",0$  N

Longitudine:  $9^{\circ}09'03",1$  E

Altezza s.l.m.: 80 m

Stazione 300 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}11'15",5$  N

Longitudine:  $9^{\circ}08'50",8$  E

Altezza s.l.m.: 80 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $290^{\circ}09'41",9$

b =  $302^{\circ}48'21",1$

e =  $14^{\circ}48'12",4$

g =  $152^{\circ}35'08",5$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $1^{\circ}55'$  (abside verso occidentale)

direzione facciata: —

Declinazione:

$\delta_r = -4^{\circ}11'08",6$

$\delta_s = 3^{\circ}21'39",9$

$\delta_m = -4^{\circ}11'08",6$

$\delta_{em} = 4^{\circ}43'21",2$

Az =  $53^{\circ}34'43",7$

A\*r =  $95^{\circ}21'29",5$

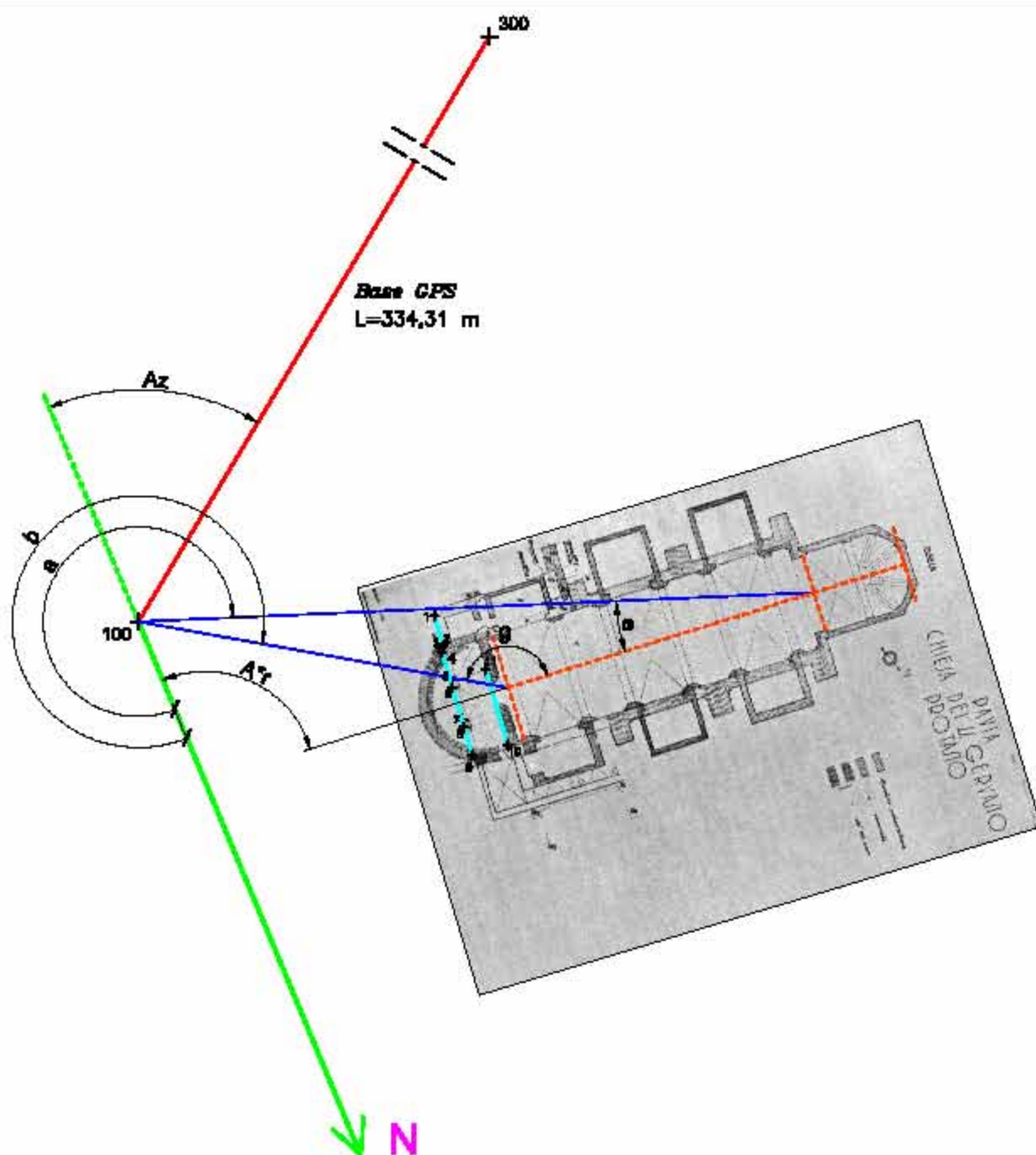
A\*s =  $275^{\circ}21'28",5$

$E(Az) = 0",82$



Mappe tratte da: d-neps.com (Daniel Daleš)

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Pavia (PV)







a



b



c



e



d



f

a Chiesa, facciata.

c Foto aerea da *Google Earth*.

e Area absidale, muratura della facciata della prima chiesa; sostituita nel Settecento con la nuova abside.

f Foto aerea da *maps live*, vista sull'area absidale.

b Interno.

d Foto aerea da *maps live*, vista sulla facciata.



Tappa Sigerico n. 41 Pamphica (Pavia)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 95°21')	edificio sacro del VI secolo:	
al sorgere (o.a.):	-4°11'08'',6	8 marzo	/ 2 ottobre
al tramonto (o.a.):	3°21'39'',9	27 marzo	/ 13 settembre
al sorgere (o.l.):	-4°11'08'',6	8 marzo	/ 2 ottobre
al tramonto (o.l.):	4°43'21'',2	31 marzo	/ 9 settembre

	declinazione: (azimut 95°21')	edificio sacro del IX secolo:	
al sorgere (o.a.):	-4°11'08'',6	6 marzo	/ 30 settembre
al tramonto (o.a.):	3°21'39'',9	25 marzo	/ 10 settembre
al sorgere (o.l.):	-4°11'08'',6	6 marzo	/ 30 settembre
al tramonto (o.l.):	4°43'21'',2	29 marzo	/ 7 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 4 giorni (per l'edificio del VI secolo), circa 6 giorni (per l'edificio del IX secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
25 marzo: Annunciazione di Maria, Stile dell'Incarnazione; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: GAETANO PANAZZA, *La chiesa dei SS. Gervasio e Protasio a Pavia*, in *Atti del V Convegno Nazionale di Storia dell'Architettura*, Centro di Studi per la Storia dell'Architettura, Roma, 1955, p. 222 (geom. Gavotti e Bianchi).

Scheda n. 24

Pavia - Chiesa di San Pietro in Ciel d'oro

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}11'29",4$  N

Longitudine:  $9^{\circ}09'14",8$  E

Altezza s.l.m.: 80 m

Stazione 500 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}11'16",4$  N

Longitudine:  $9^{\circ}09'14",4$  E

Altezza s.l.m.: 80 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $82^{\circ}07'18",1$

b =  $144^{\circ}15'28",7$

e =  $58^{\circ}24'52",8$

g =  $58^{\circ}26'56",6$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata:  $1^{\circ}35'$

Declinazione:

$\delta_r = -16^{\circ}53'19",4$

$\delta_s = 16^{\circ}01'50",4$

$\delta_m = -16^{\circ}53'19",4$

$\delta_{em} = 17^{\circ}12'27",9$

Az =  $1^{\circ}14'32",0$

A\*r =  $113^{\circ}42'25",3$

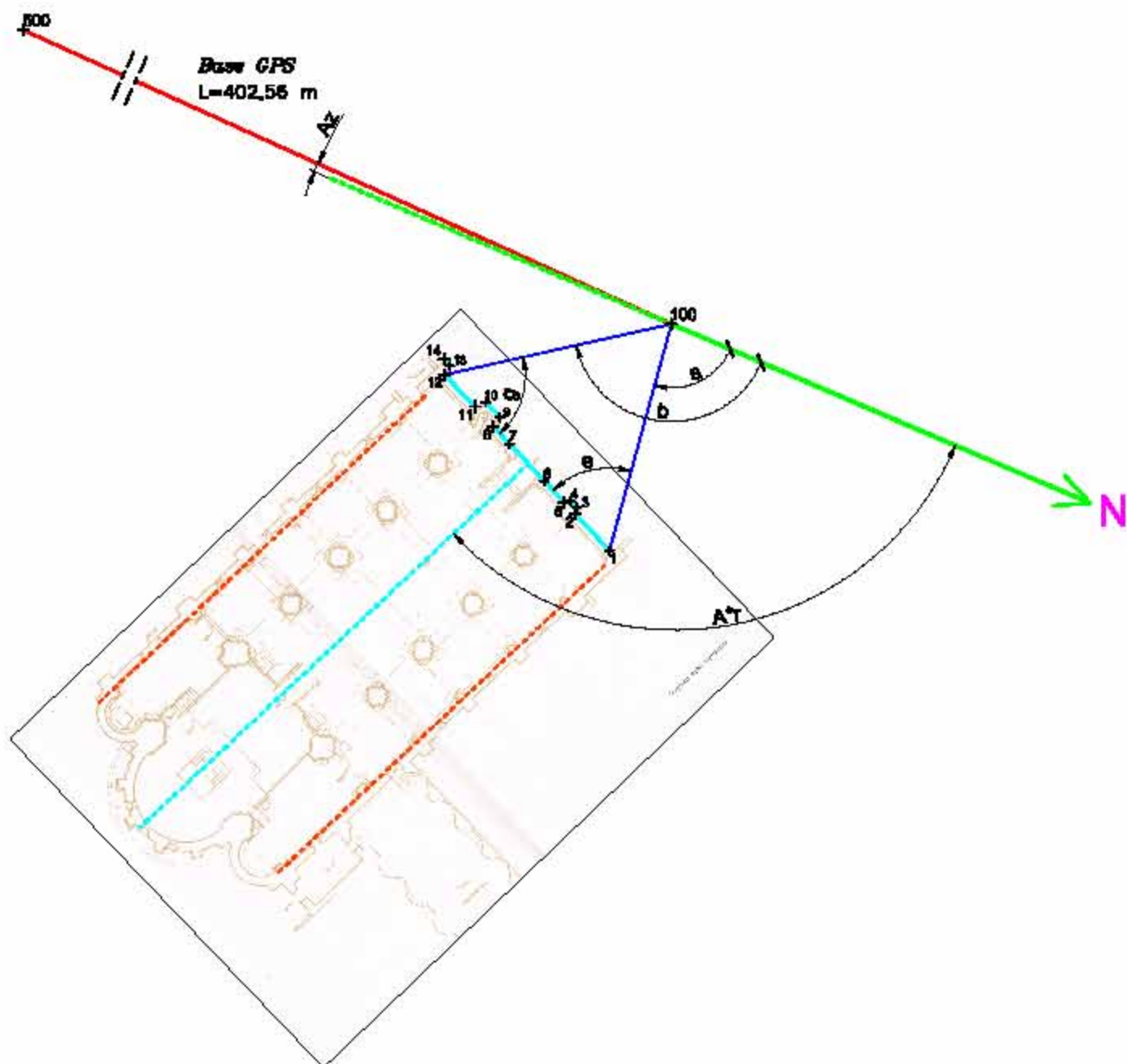
A\*s =  $293^{\circ}42'25",3$

$E(Az) = 0',91$



Mappe tratte da: d-neps.com (Daniel Daleš)

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Pavia (PV)



Planta tratta da: Giannini 1983

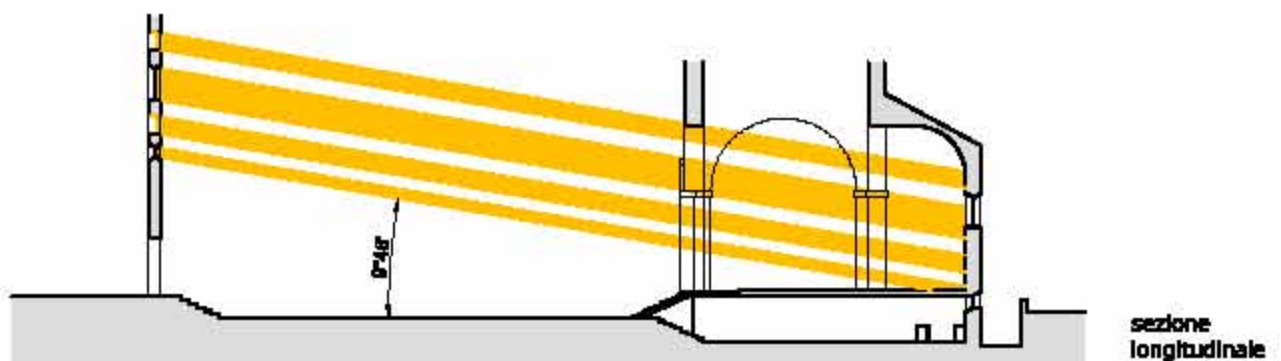
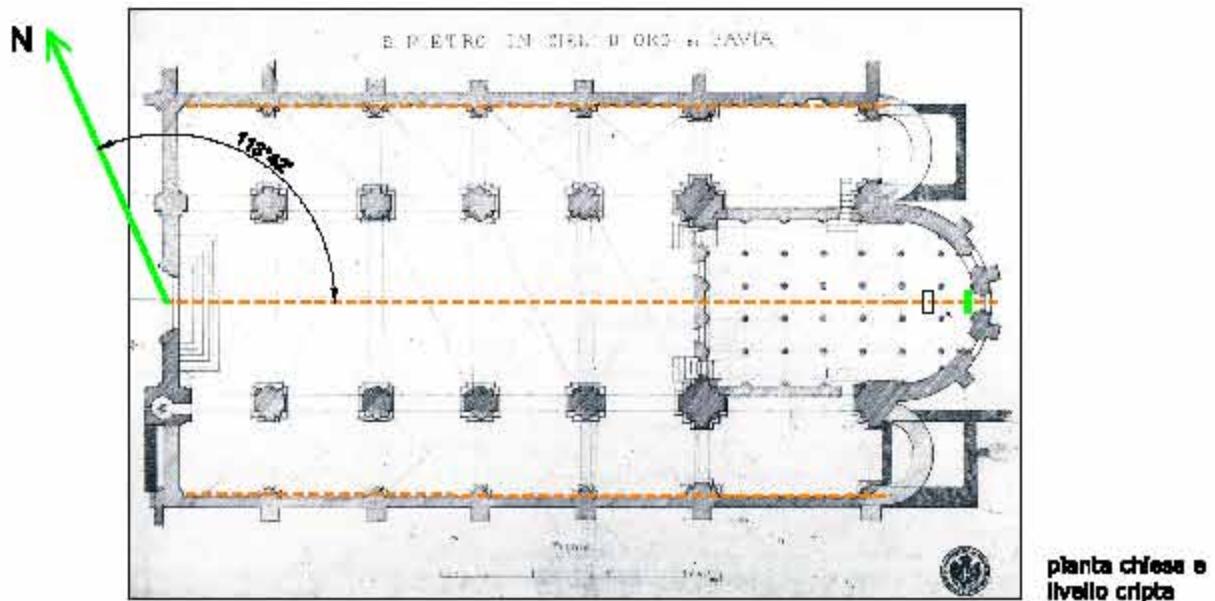
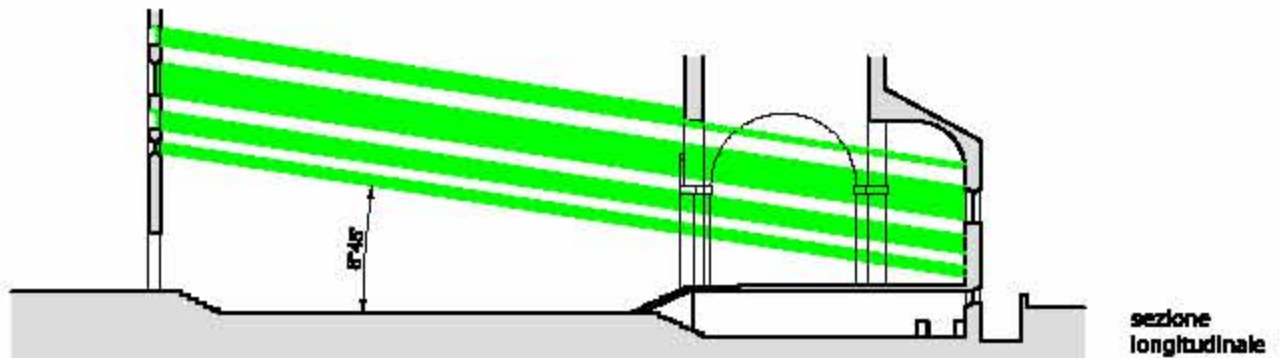
Data rilievo topografico georeferenziato: 20 agosto 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzò

scala 1:800





percorso della luce proveniente dalle aperture della facciata, nell'anno della ricostruzione e consacrazione, 1132 (8 maggio)

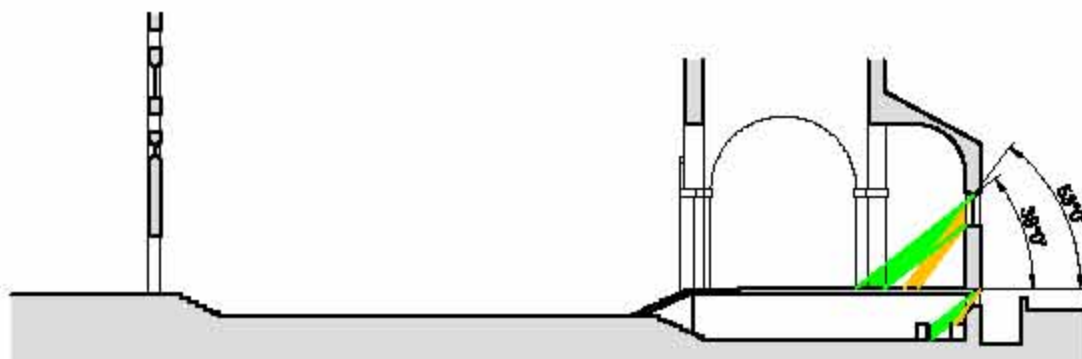
- 29 giugno  
santi Pietro e Paolo
- solstizio



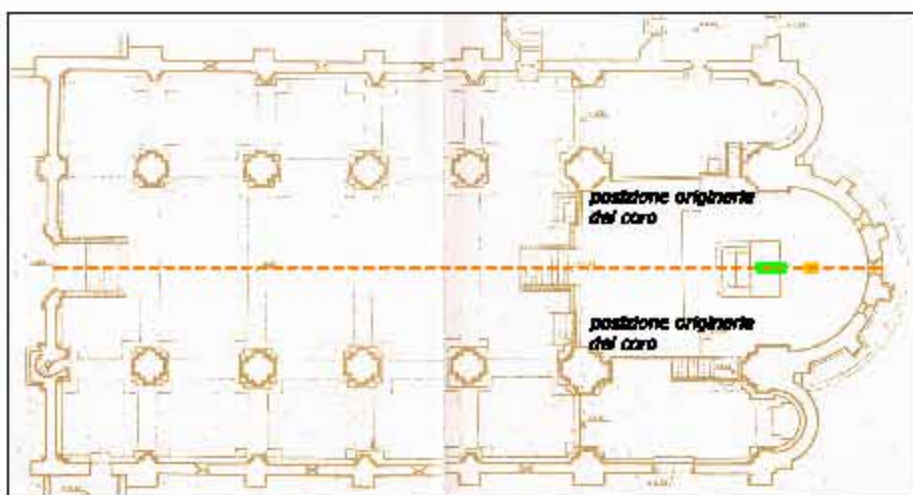
percorso della luce proveniente dalle aperture dell'abside, nell'anno della ricostruzione e consecrazione, 1132 (8 maggio)

 16 aprile - 15 agosto  
traslazione dei santi Pietro e Paolo  
Assunzione di Maria

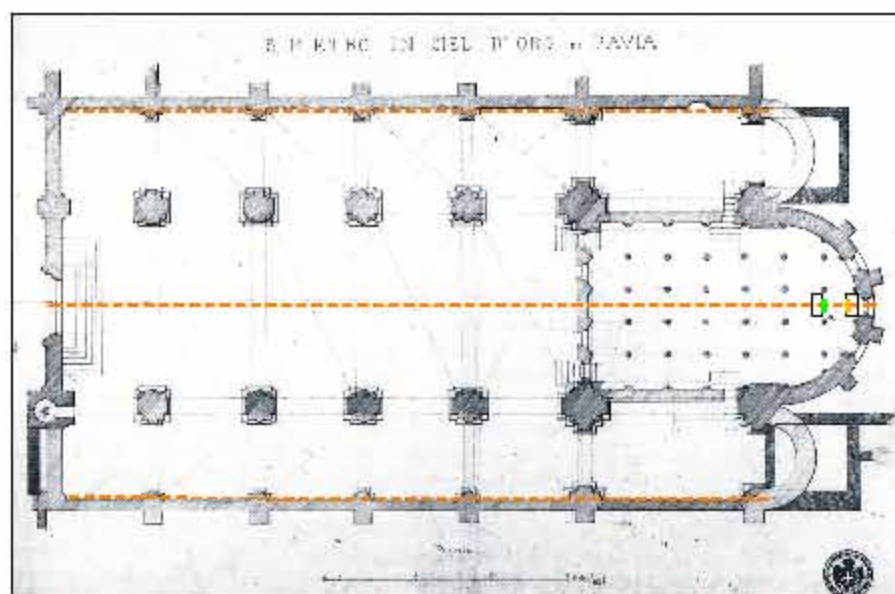
 solstizio - 29 giugno  
santi Pietro e Paolo



sezione longitudinale



pianta chiesa e livello presbiterio



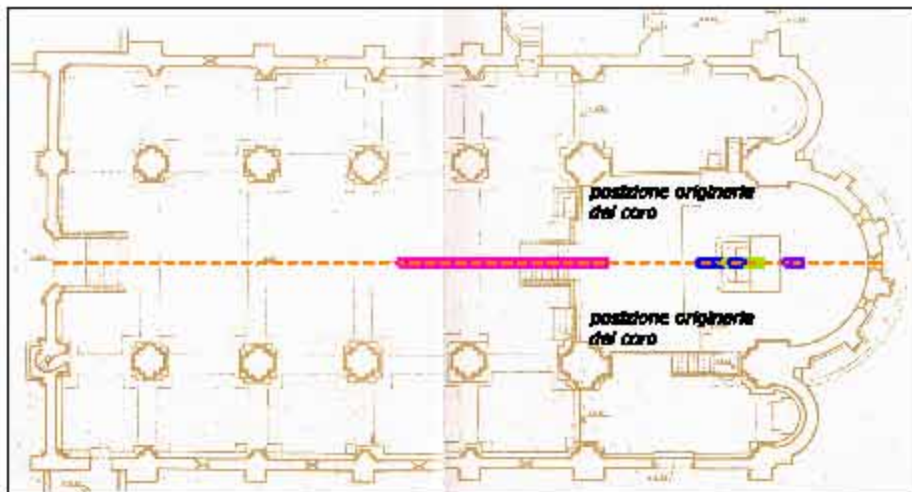
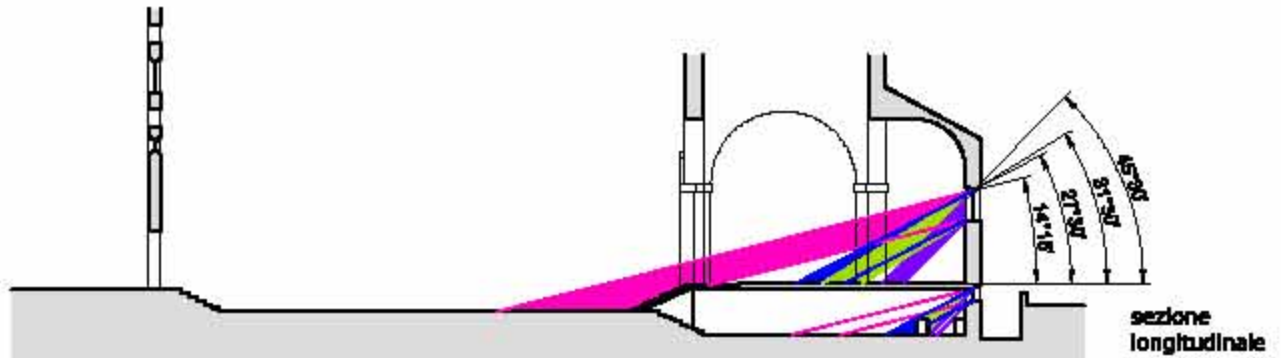
pianta chiesa e livello cripta



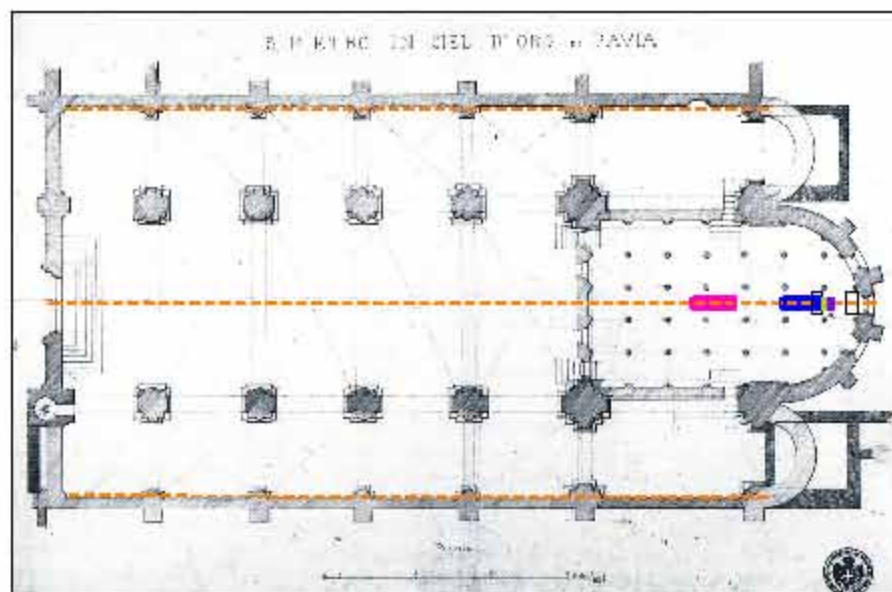


percorso della luce proveniente dalle aperture dell'abside, nell'anno della ricostruzione e consecrazione, 1132 (8 maggio)

- 28 agosto  
*festa principale di sant'Agostino*
- 28 febbraio  
*incoronazione di sant'Agostino*
- 5 maggio  
*conversione di sant'Agostino*
- 25 marzo - 8 settembre  
*Annunciazione - Natività di Maria*



pianta chiesa e livello presbitero



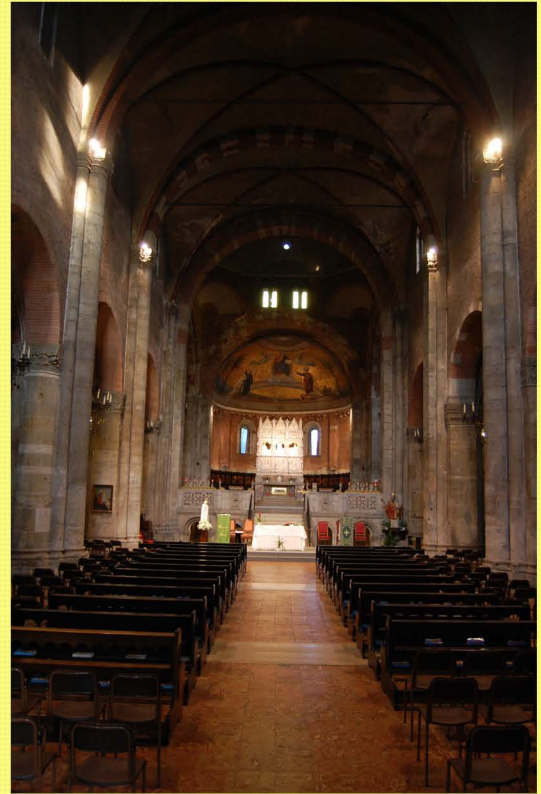
pianta chiesa e livello cripta







a



b



c d



e f



a,c Chiesa, facciata.

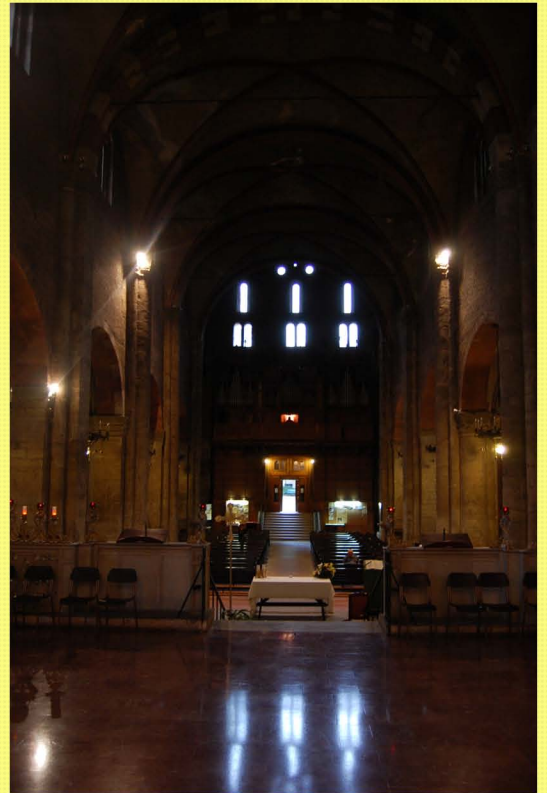
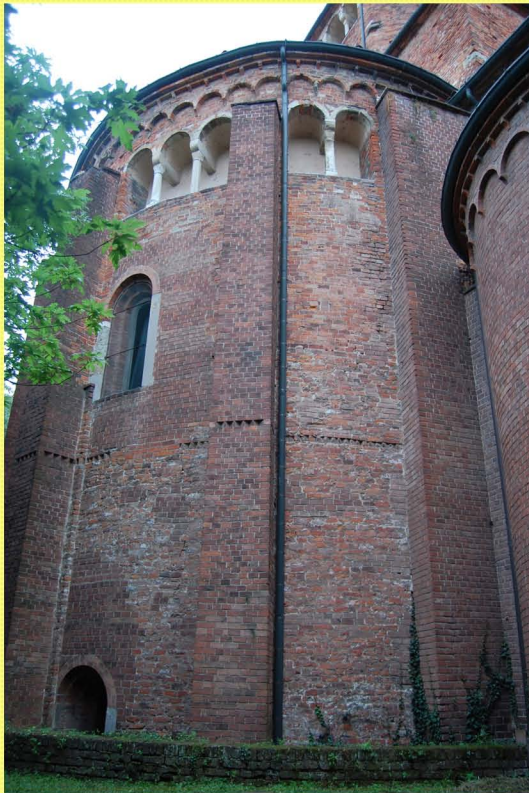
d Foto aerea da *maps live*, chiesa ed ex-chiostri.

e Incisione, facciata di S. Pietro in Ciel d'oro, in: Siro Severino Capsoni, *Memorie istoriche della regia città di Pavia e suo territorio antico e moderno*, 1788, vol. III, fine libro, tav. II, p. 231. Qui si vedono ancora la cupola rinascimentale e il campanile prima dei restauri e della parziale ricostruzione iniziati nel 1884.

b Interno verso l'altare.

f Foto aerea da *Google Earth*.





g Area absidale.

h Interno verso controfacciata.

Tappa Sigerico n. 41 Pamphica (Pavia)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 113°42')	per l'edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	-16°53'19",4	31 gennaio / 6 novembre
al tramonto (o.a.):	16°01'50",4	1 maggio / 6 agosto
al sorgere (o.l.):	-16°53'19",4	31 gennaio / 6 novembre
al tramonto (o.l.):	17°12'27",9	5 maggio / 2 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 5 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
 2 febbraio: Purificazione di Maria; 5 maggio: Conversione di sant'Agostino.

Pianta della chiesa tratta da: FAUSTINO GIANANI, *La basilica di S. Pietro in Ciel d'oro di Pavia, nella storia e nell'arte*, Fusi, Pavia, 1983, pp. 4-5.

Pianta della cripta tratta da: ANGELO SAVOLDI, *Planimetria*, disegno (Musei Civici di Pavia, FS Dis B7), in *San Pietro in Ciel d'Oro a Pavia, mausoleo santuario di Agostino e Boezio*, a cura di Maria Teresa Mazzilli Savini, Comitato Pavia Città di Sant'Agostino, Pavia, 2013, p. 455.

Scheda n. 25

## Pavia - Basilica di San Michele Maggiore

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}10'55",6$  N

Longitudine:  $9^{\circ}08'21",9$  E

Altezza s.l.m.: 73 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}10'46",5$  N

Longitudine:  $9^{\circ}08'16",9$  E

Altezza s.l.m.: 60 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $32^{\circ}12'00",2$

b =  $61^{\circ}33'03",7$

e =  $15^{\circ}23'17",6$

g =  $135^{\circ}15'36",8$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata:  $2^{\circ}08'$

Declinazione:

$\delta_r = -12^{\circ}10'59",1$

$\delta_s = 11^{\circ}20'33",3$

$\delta_m = -12^{\circ}10'59",1$

$\delta_{em} = 12^{\circ}53'46",6$

Az =  $21^{\circ}10'14",0$

A\*r =  $106^{\circ}48'42",6$

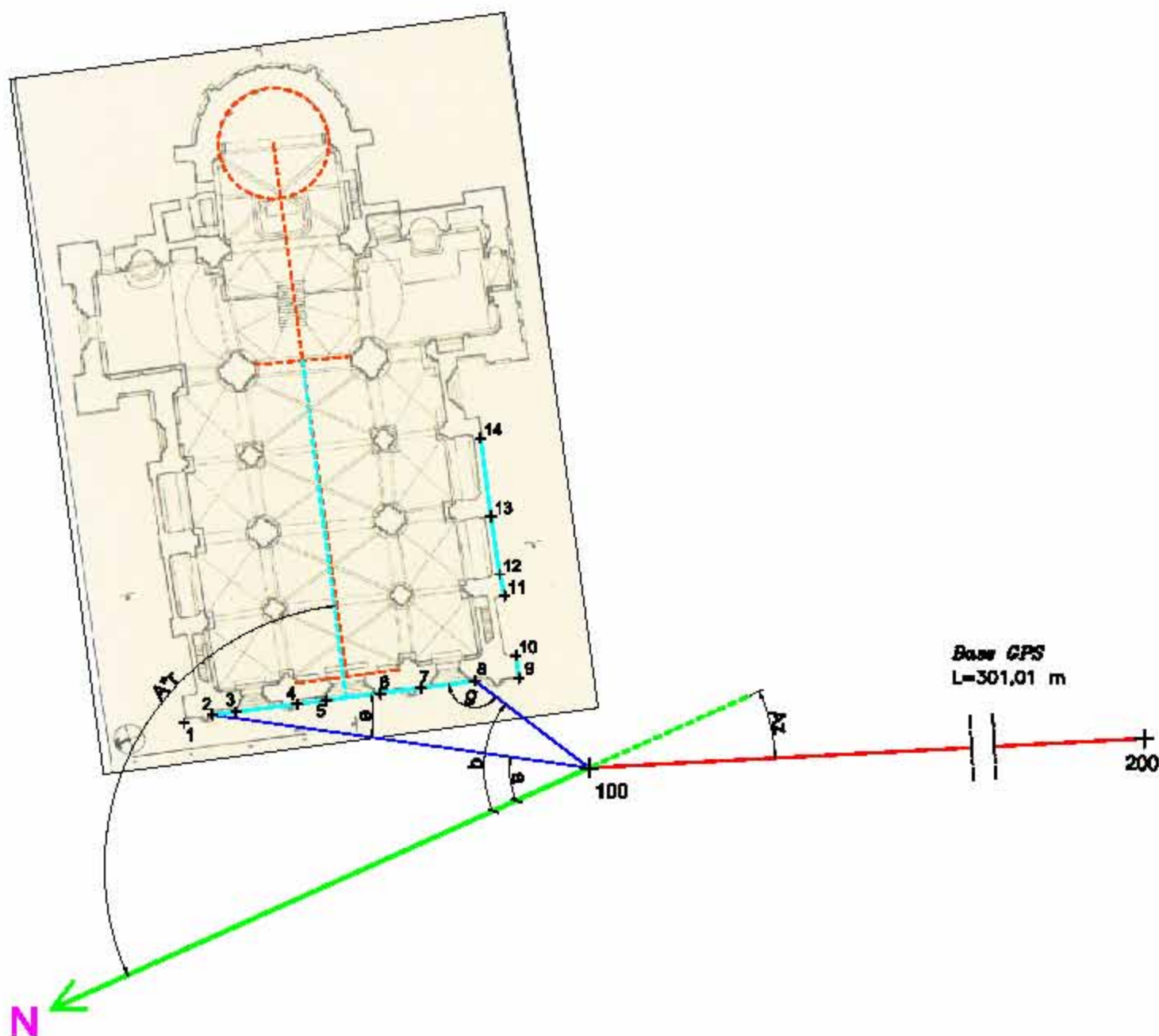
A\*s =  $286^{\circ}48'02",6$

$E(Az) = 0',96$



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Pavia (PV)



Planta tratta da: Orticelli 2006

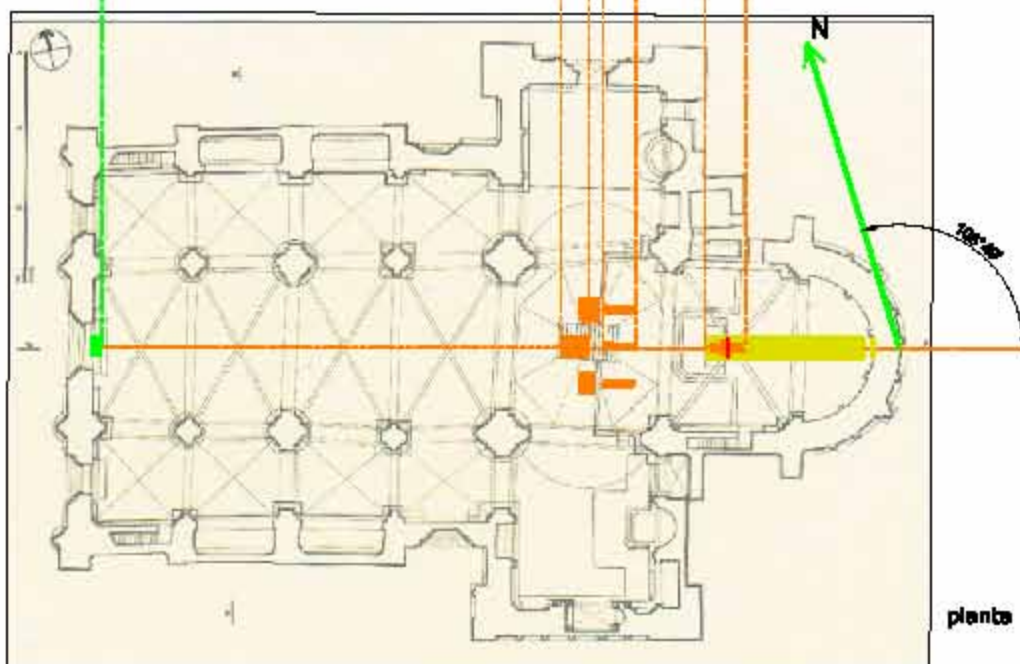
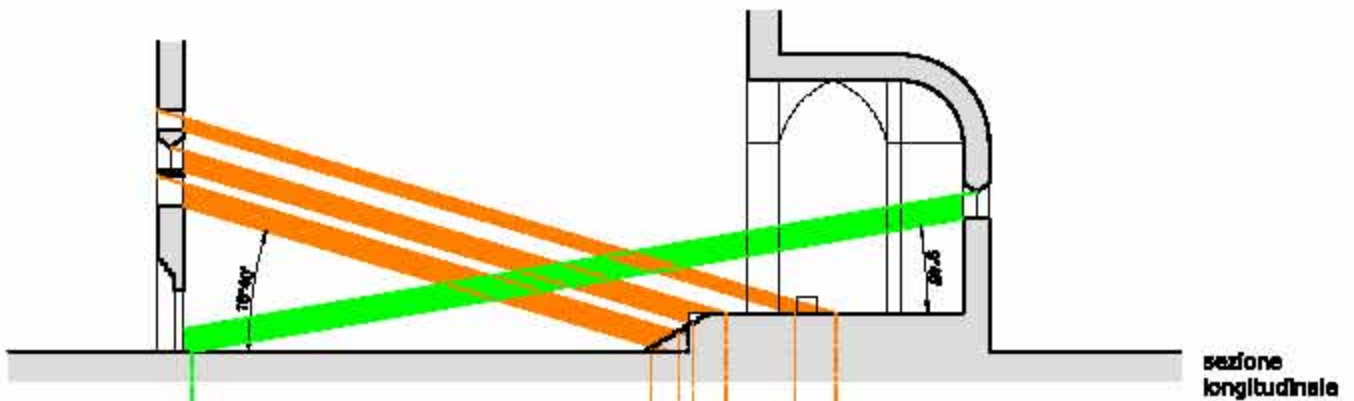
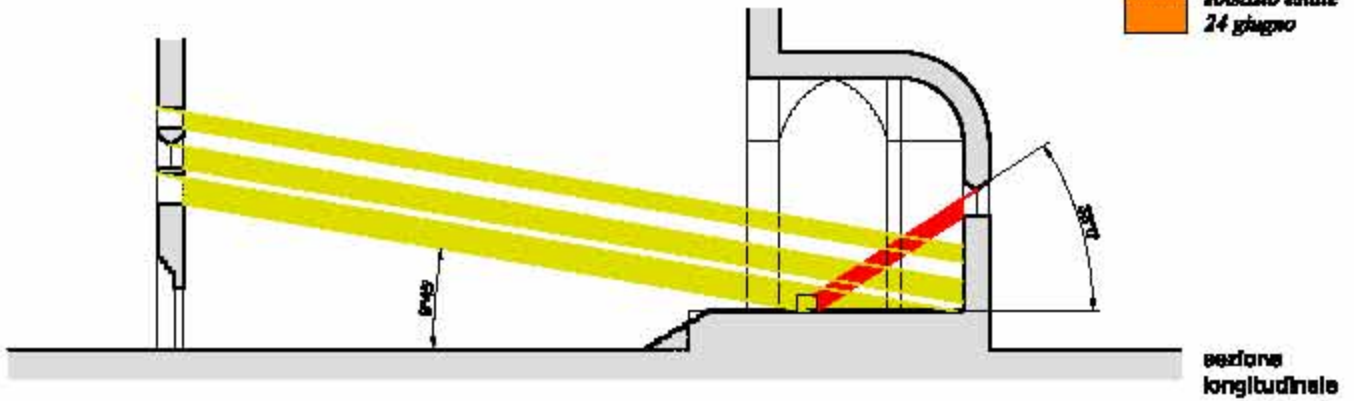
Data rilievo topografico georeferenziato: 21 agosto 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzò

scala 1:500



percorso della luce proveniente dalla facciata e dall'area absidale, nel X secolo

- 8 maggio  
*apparizione di san Michele*
- 15 agosto  
*Assunzione di Maria*
- 29 settembre  
*san Michele Arcangelo*
- solstizio estate  
*24 giugno*



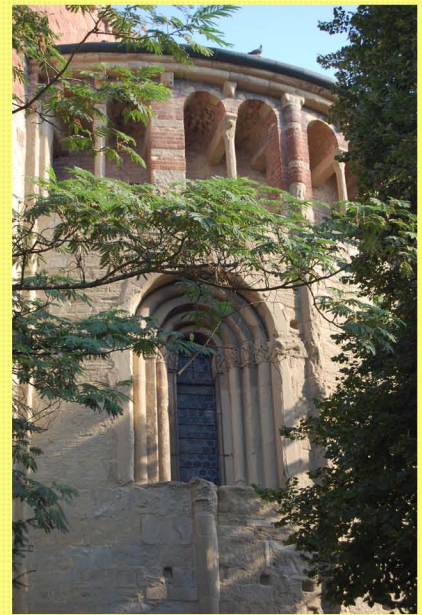




a



b



c



d

e

a Chiesa, facciata.

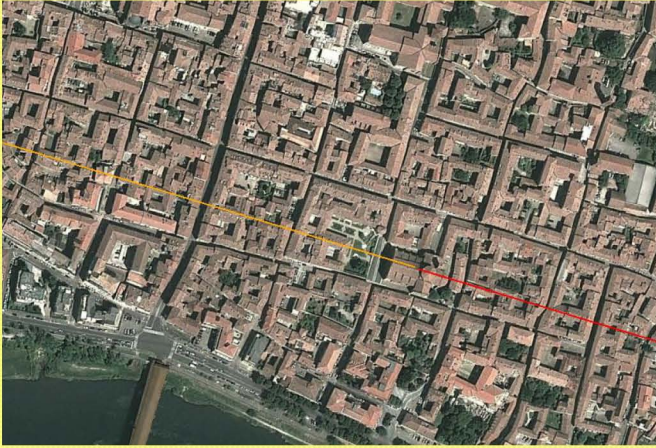
c Chiesa, zona absidale, particolare.

e Affresco sul catino absidale raffigurante Cristo che incorona Maria, XV secolo.

b Chiesa, lato Sud.

d Interno.





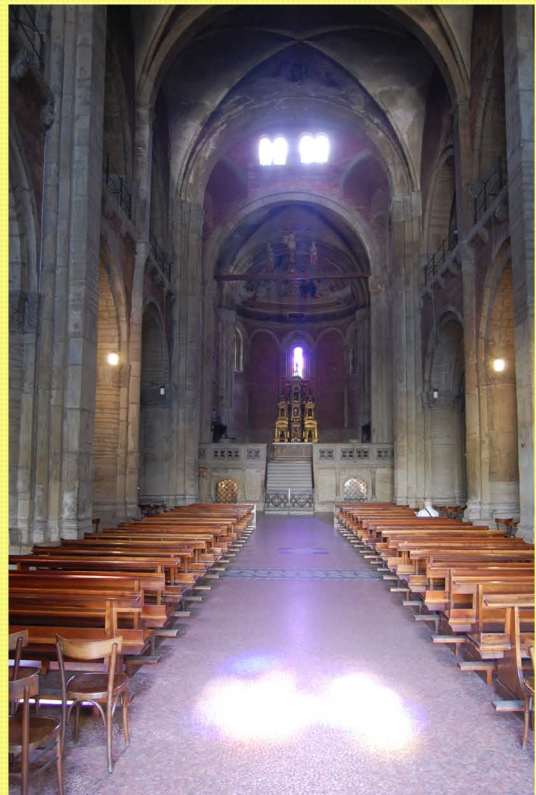
f



g



h i



- f Foto aerea da *Google Earth*.
- g Presbiterio, mosaico pavimentale raffigurante l'*Annus* e i mesi, XII secolo circa.
- h Transetto Sud, affresco raffigurante la *Dormitio Virginis*, XII secolo.
- i Nei giorni intorno al 15 agosto, la luce mattutina dalla bifora del tiburio illumina l'inizio della navata centrale.

Tappa Sigerico n. 41 Pamphica (Pavia)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 106°48')	edificio sacro del VI secolo:
al sorgere (o.a.):	-12°10'59",1	15 febbraio / 23 ottobre
al tramonto (o.a.):	11°20'33",3	18 aprile / 23 agosto
al sorgere (o.l.):	-12°10'59",1	15 febbraio / 23 ottobre
al tramonto (o.l.):	12°53'46",6	23 aprile / 18 agosto

	declinazione: (azimut 106°48')	edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-12°10'59",1	11 febbraio / 20 ottobre
al tramonto (o.a.):	11°20'33",3	14 aprile / 19 agosto
al sorgere (o.l.):	-12°10'59",1	11 febbraio / 20 ottobre
al tramonto (o.l.):	12°53'46",6	19 aprile / 14 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 4 giorni (per l'edificio VI secolo); circa 7 giorni (per l'edificio dell'XI secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
15 agosto: Assunzione di Maria; 21 agosto: festa di san Colombano.

Pianta della chiesa tratta da: DON GIUSEPPE ENRICO ORTICELLI, *San Michele Maggiore*, TCP, Pavia, 2006, p. 3.



### Scheda n. 26

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 45°11'01",2 N  
Longitudine: 9°09'10",6 E  
Altezza s.l.m.: 75 m

Angoli rilievo topografico:

a = 7°41'25",7  
b = 72°26'21",3  
e = 78°53'59",2  
g = 36°18'05",2

Az = -71°57'27",4  
A\*r = 108°47'26",4  
A\*s = 288°47'26",4

E(Az) = 0°,80

### Pavia - Chiesa di San Maiolo

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine: 45°10'56",7 N  
Longitudine: 9°09'30",2 E  
Altezza s.l.m.: 75 m

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione azimutale: —  
direzione facciata: 1°41'

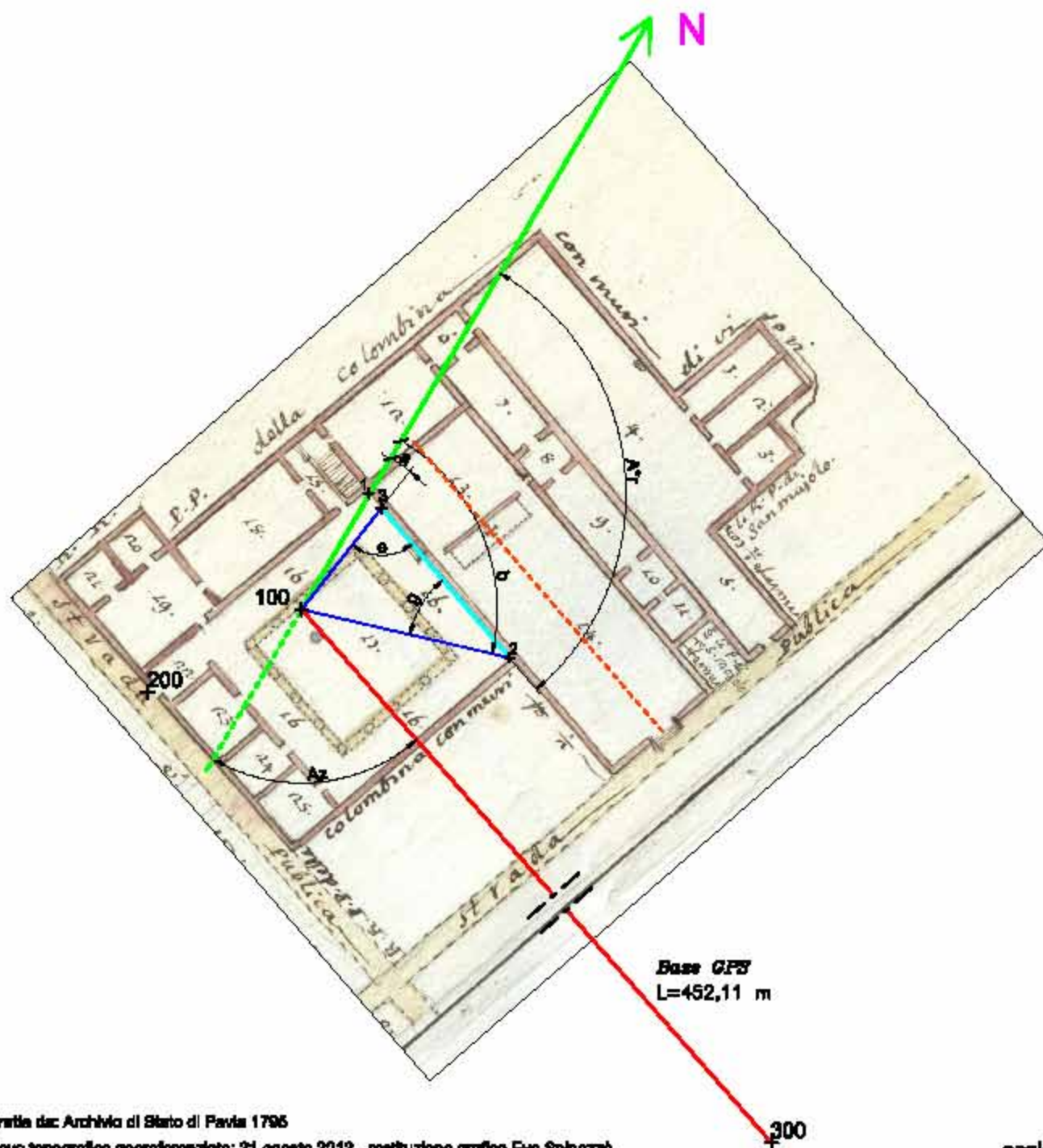
Declinazione:

$\delta_r = -13^\circ 32' 40",9$   
 $\delta_s = 12^\circ 41' 59",6$   
 $\delta_m = -13^\circ 32' 40",9$   
 $\delta_{em} = 14^\circ 01' 35",7$



Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Pavia (PV)







a



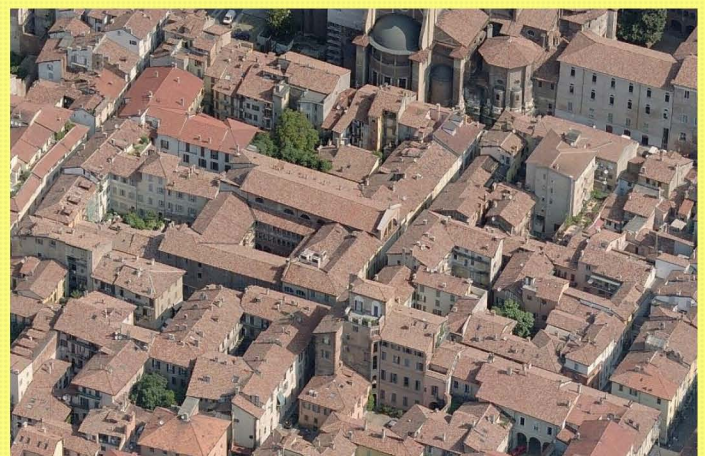
b



c



d



e

- a Ex-chiesa medioevale, particolare muro esterno a livello copertura di età romanica, oggi visibile all'interno dell'ex-chiostro del secondo piano, ora spazi dell'Archivio di Stato di Pavia.
- b Chiostro del ex-monastero
- c Interno dell'ex-chiesa settecentesca.
- d Foto aerea da *Google Earth*
- e Foto aerea da *maps live*.



Tappa Sigerico n. 41

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 108°47')	edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-13°32'40",9	9 febbraio / 24 ottobre
al tramonto (o.a.):	12°41'59",6	19 aprile / 15 agosto
al sorgere (o.l.):	-13°32'40",9	9 febbraio / 24 ottobre
al tramonto (o.l.):	14°01'35",7	23 aprile / 11 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
15 agosto: Assunzione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: Archivio di Stato di Pavia, Filza del Notarile di Pavia n. 15035 del notaio Bandelli Girolamo (anno 1795) (senza riferimenti dimensionali).

Scheda n. 27

Pavia - Chiesa di San Teodoro

Stazione 100 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 45°11'00",2 N  
 Longitudine: 9°09'03",5 E  
 Altezza s.l.m.: 76 m

Stazione 400 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 45°10'58",8 N  
 Longitudine: 9°09'20",5 E  
 Altezza s.l.m.: 76 m

Angoli rilievo topografico:

a = 138°08'38",8  
 b = 208°19'38",1  
 e = 28°13'12",1  
 g = 85°33'47",7

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
 direzione facciata: 1°48'

Declinazioni:

$\delta_r = -15°39'42",2$   
 $\delta_n = 14°48'32",4$   
 $\delta_m = -15°38'42",2$   
 $\delta_{em} = 16°07'59",9$

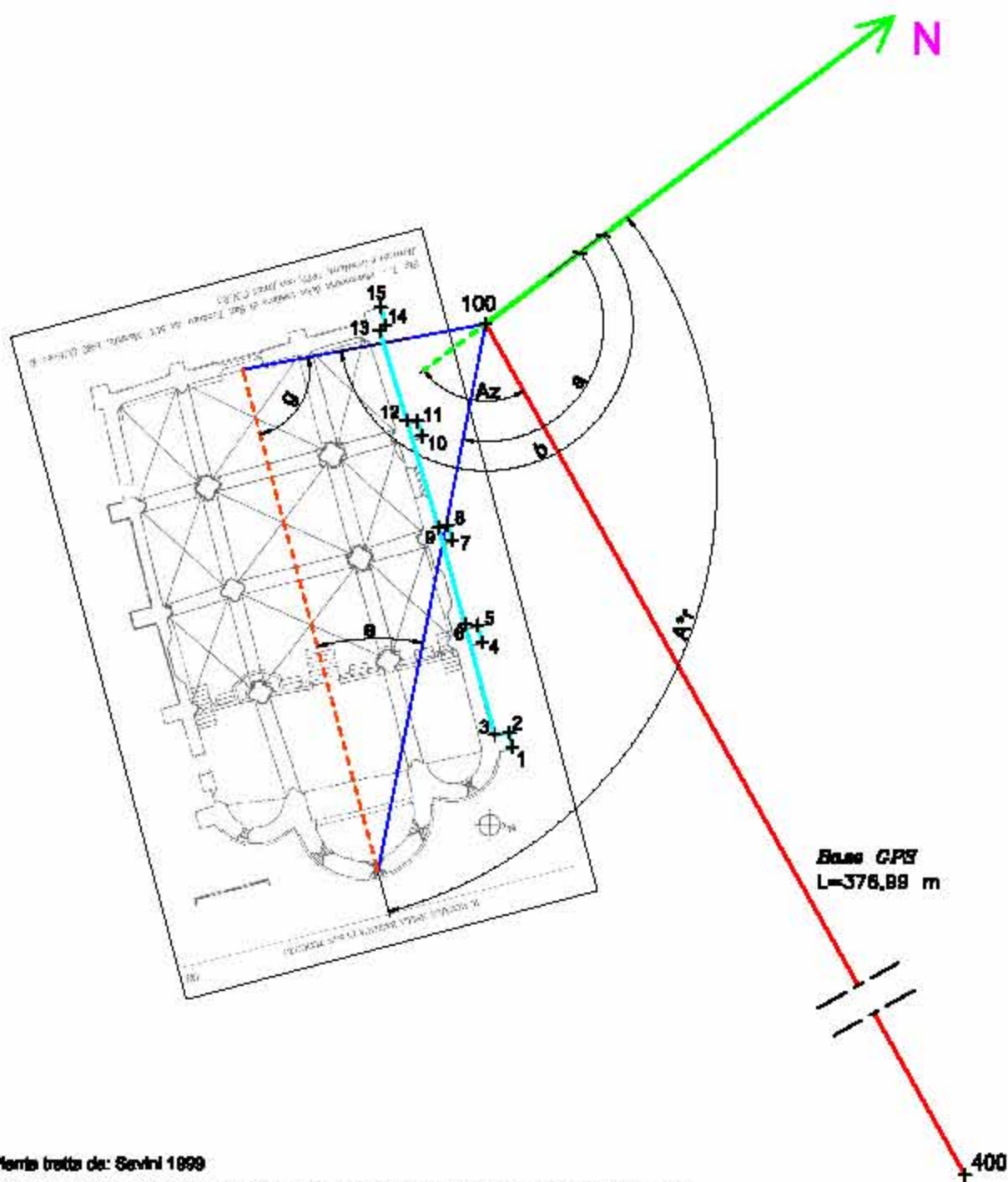
Az = -82°23'38",3  
 A\*r = 111°53'26",8  
 A\*s = 291°53'26",8

$E(Az) = 0",83$






Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Deist).

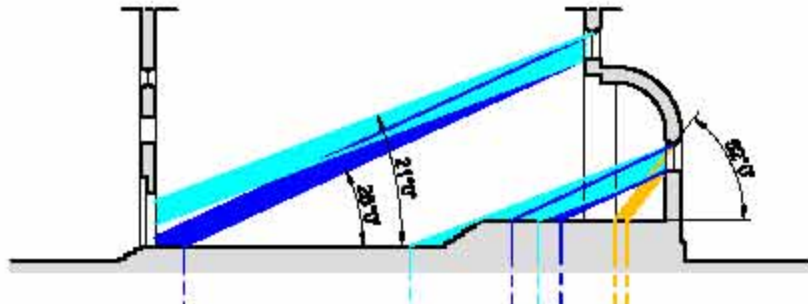
Localizzazione:  
 Italia - Lombardia - Pavia (PV)



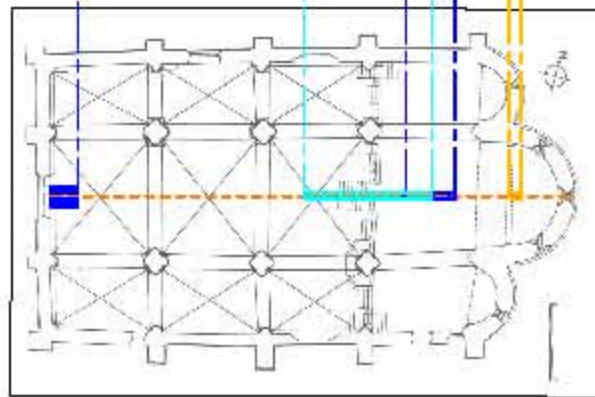


percorso della luce proveniente dall'area absidale centrale,  
nel X-XI secolo

-  equinozio
-  25 marzo - 8 Settembre  
Annunciazione - Natività di Maria
-  solstizio estate

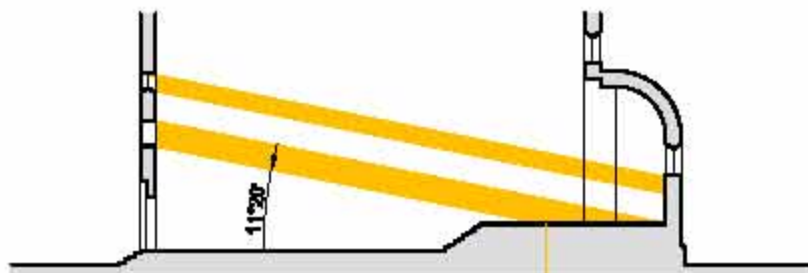


sezione  
longitudinale

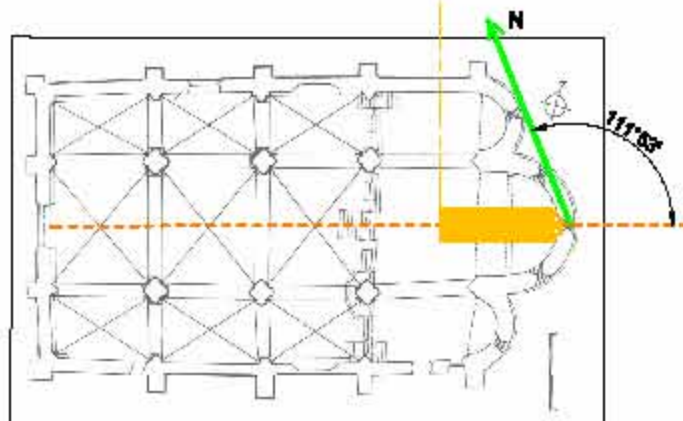


pianta

percorso della luce proveniente  
dalle aperture della facciata, nel X-XI secolo



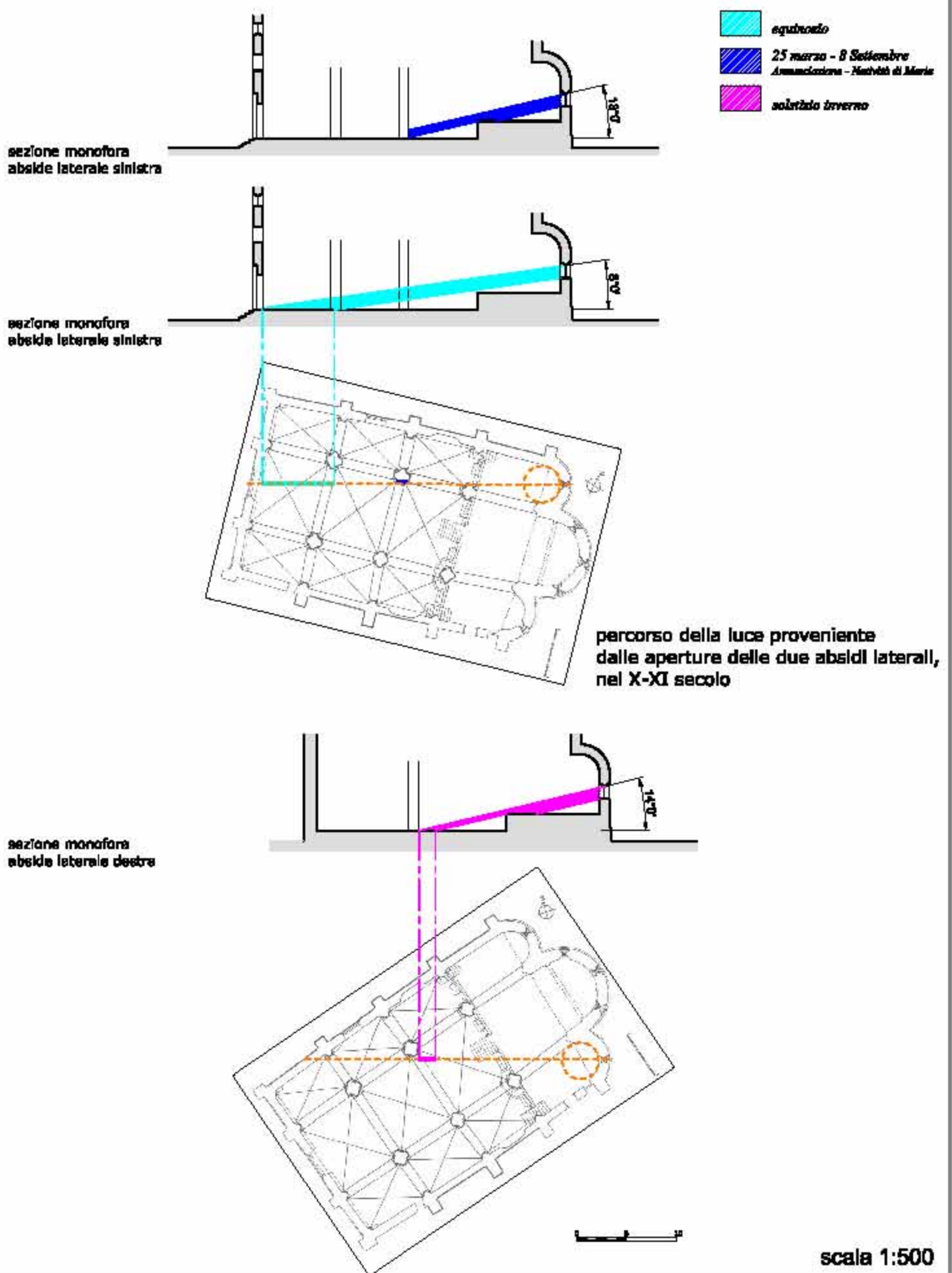
sezione  
longitudinale



pianta



Percorso della luce



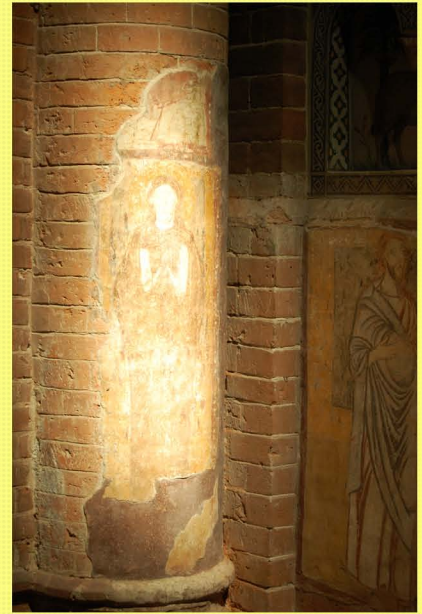




a



b



c



d e



f g



- a Sullo sfondo, zona absidale.
- c Colonna illuminata, particolare.
- e Interno, colonne a sinistra della navata centrale, illuminate dai raggi del Sole attraverso le aperture sul lato Sud del cleristorio verso l'ora nona (circa ore 15) nei giorni intorno all'Assunzione di Maria, 15 agosto.
- f Foto aerea da *Google Earth*.
- b Chiesa, facciata.
- d Chiesa, lato Nord.
- g Foto aerea da *maps live*.

Tappa Sigerico n. 41

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 111°53')	edificio sacro dell'IX secolo:
al sorgere (o.a.):	-15°39'42",2	3 febbraio / 1 novembre
al tramonto (o.a.):	14°48'32",4	26 aprile / 10 agosto
al sorgere (o.l.):	-15°39'42",2	3 febbraio / 1 novembre
al tramonto (o.l.):	16°07'59",9	1 maggio / 5 agosto
	declinazione: (azimut 111°53')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-15°39'42",2	1 febbraio / 29 ottobre
al tramonto (o.a.):	14°48'32",4	24 aprile / 7 agosto
al sorgere (o.l.):	-15°39'42",2	1 febbraio / 29 ottobre
al tramonto (o.l.):	16°07'59",9	29 aprile / 3 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere circa 6 giorni (per l'edificio del IX sec.); circa 7 giorni (per l'edificio del XII sec.).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
28 gennaio: Sant'Agnese; 2 febbraio: Purificazione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: MARIA TERESA MAZZILLI SAVINI, *Il mosaico nella basilica di San Teodoro*, in *Rendiconti*, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Milano, 1999, volume 132 (1998), fasc. 1, p. 93.



Scheda n. 28

Pavia - Chiesa di Santa Maria in Betlem

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}10'39",2$  N

Longitudine:  $9^{\circ}09'03",2$  E

Altezza s.l.m.: 88 m

Stazione 300 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}10'47",1$  N

Longitudine:  $9^{\circ}09'07",9$  E

Altezza s.l.m.: 88 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $196^{\circ}56'27",6$

b =  $241^{\circ}09'38",2$

e =  $79^{\circ}40'11",6$

g =  $56^{\circ}06'37",9$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata:  $1^{\circ}40'$

Declinazione:

$\delta_r = -19^{\circ}16'41",3$

$\delta_s = 18^{\circ}24'31",9$

$\delta_m = -19^{\circ}16'41",3$

$\delta_{em} = 18^{\circ}39'39",3$

Az =  $22^{\circ}45'07",6$

A\*r =  $117^{\circ}16'16",1$

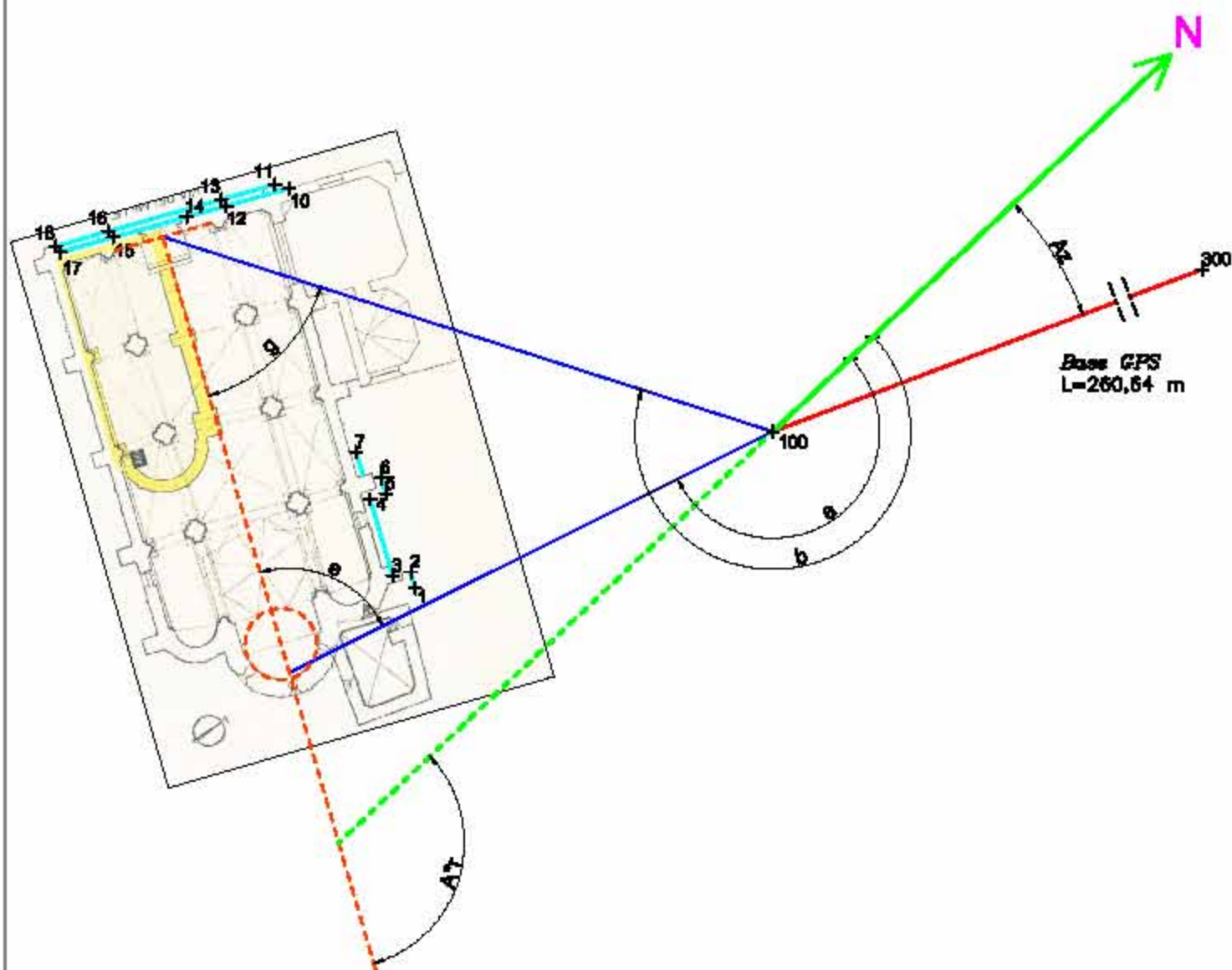
A\*s =  $297^{\circ}16'16",1$

$E(Az) = 1",04$



Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Deist).

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Pavia (PV)



Pianta tratta da: Erba 2008

Data rilievo topografico georeferenziato: 21 agosto 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzoli

scala 1:400





a



b



c



e



d



f

a Chiesa, facciata.

c Interno, sul pavimento si intravede il tracciato parziale dell'antica chiesa.

d Foto aerea da *Google Earth*.

f Foto aerea da *maps live*.

b Transetto sinistro sul lato Nord e tiburio.

e Area absidale.



Tappa Sigerico n. 41 Pamphica (Pavia)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 117°16')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-19°16'41'',3	18 gennaio / 11 novembre
al tramonto (o.a.):	18°24'31'',9	7 maggio / 25 luglio
al sorgere (o.l.):	-19°16'41'',3	20 gennaio / 10 novembre
al tramonto (o.l.):	19°39'39'',3	12 maggio / 20 luglio

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

18 gennaio: Assunzione nell'antichità.

Pianta della chiesa tratta da: LUISA ERBA, *Le chiese di Pavia: Santa Maria in Betlem*, Tipografia Commerciale Pavese, Pavia, 2008, p. 3.

Scheda n. 29

Pavia - Chiesa di San Lanfranco

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}11'39",7$  N

Longitudine:  $9^{\circ}07'38",8$  E

Altezza s.l.m.: 68 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}11'41",7$  N

Longitudine:  $9^{\circ}07'19",8$  E

Altezza s.l.m.: 68 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $131^{\circ}11'24",9$

b =  $151^{\circ}45'07",9$

e =  $31^{\circ}03'12",6$

g =  $128^{\circ}23'04",5$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata:  $1^{\circ}59'$

Declinazione:

asse abside

$\delta r = -9^{\circ}32'01",2$

$\delta s = 8^{\circ}42'00",8$

$\delta m = -9^{\circ}32'01",2$

$\delta am = 10^{\circ}32'45",2$

asse navata

$\delta r = -7^{\circ}32'20",8$

$\delta s = 8^{\circ}42'35",0$

$\delta m = -7^{\circ}32'20",8$

$\delta am = 8^{\circ}28'48",7$

asse abside

Az =  $-81^{\circ}30'15",9$

A'r =  $100^{\circ}08'12",4$

A'a =  $260^{\circ}08'12",4$

asse navata

Az =  $-81^{\circ}30'15",9$

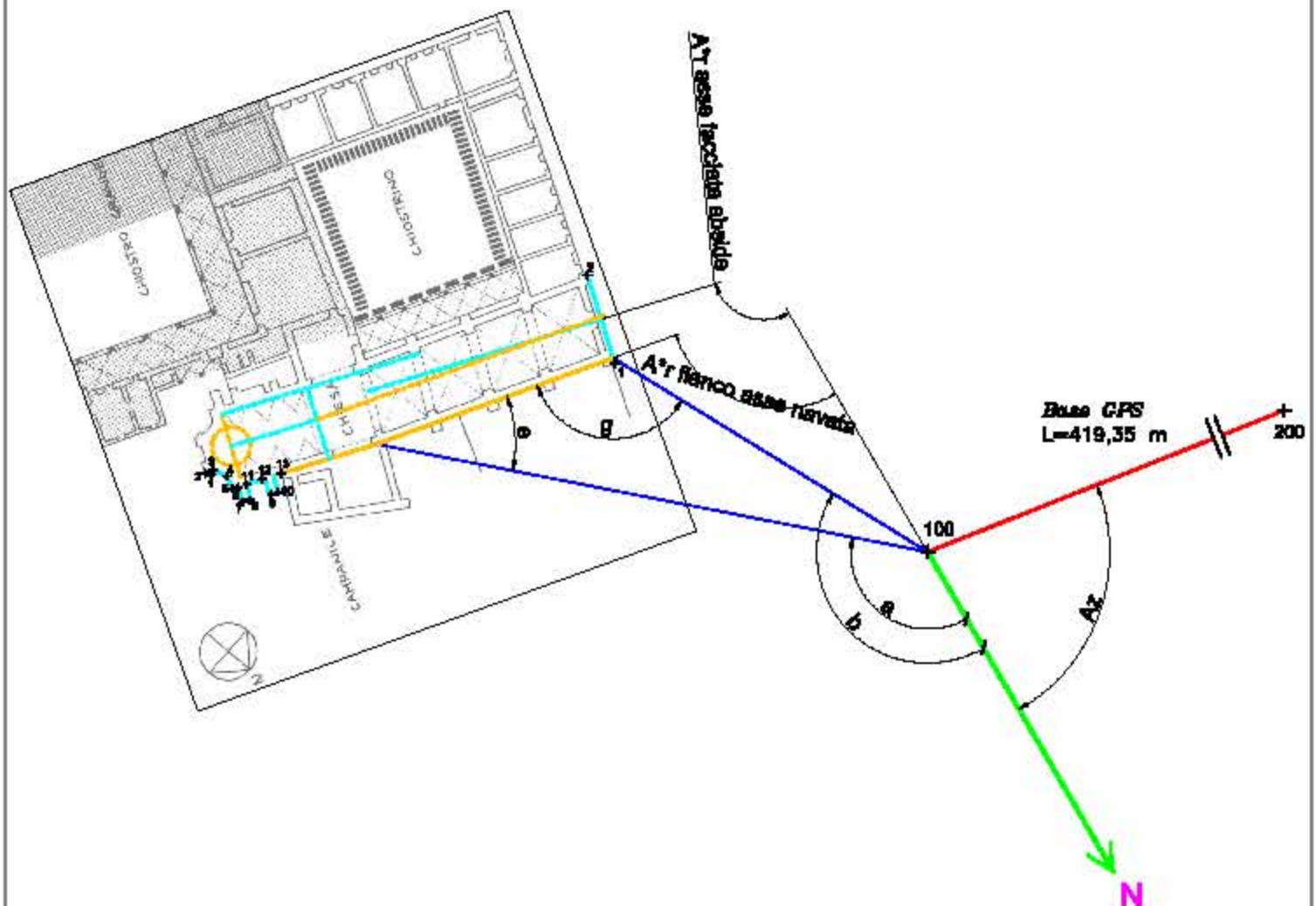
A'r =  $102^{\circ}59'39",0$

A'a =  $282^{\circ}59'39",0$

E(Az) =  $0^{\circ},81$

Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Deist).

Localizzazione:  
Italia - Lombardia - Pavia (PV)



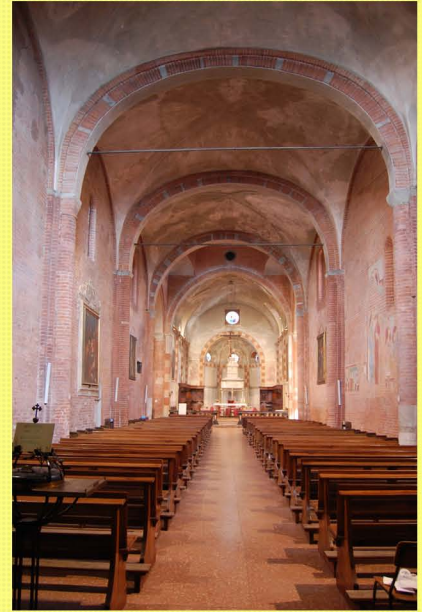




a



b



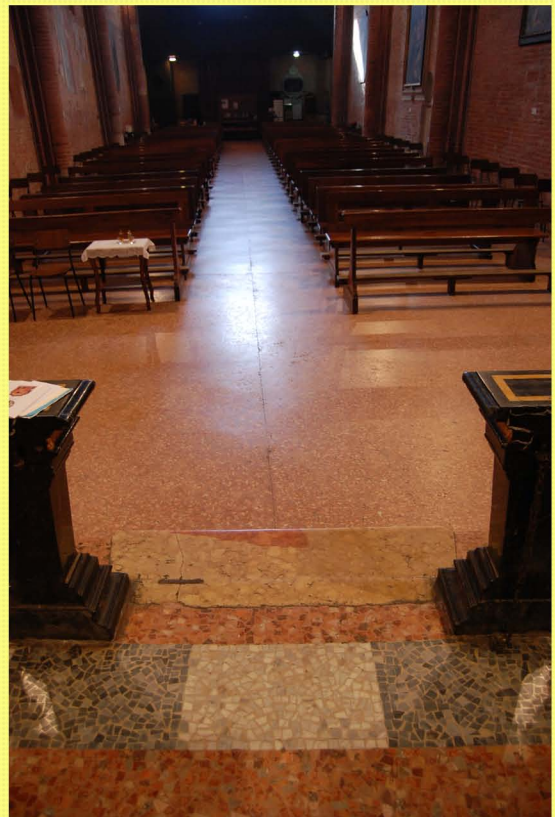
c



d



e



f

a Chiesa, facciata.

c Interno.

e Foto aerea da *maps live*.

b Area absidale con transetto sinistro sul lato Nord.

d Foto aerea da *Google Earth*.

f Interno, si nota l'inclinazione dell'area absidale.

Tappa Sigerico n. 41 Pamphica (Pavia)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (asse abside, az 100°08')	edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-9°32'01'',2	18 febbraio / 12 ottobre
al tramonto (o.a.):	8°42'00'',8	7 aprile / 26 agosto
al sorgere (o.l.):	-9°32'01'',2	18 febbraio / 12 ottobre
al tramonto (o.l.):	10°32'45'',2	12 aprile / 20 agosto

	declinazione: (navata, az 102°59')	edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-7°32'20'',6	23 febbraio / 7 ottobre
al tramonto (o.a.):	6°42'35'',0	1 aprile / 31 agosto
al sorgere (o.l.):	-7°32'20'',6	23 febbraio / 7 ottobre
al tramonto (o.l.):	8°29'48'',7	6 aprile / 26 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
1 aprile: giorno di Pasqua dell'anno 1089; 13 aprile: giorno di Pasqua dell'anno 1091.

Pianta della chiesa tratta da: GIOVANNA MASSARI, CHIARA ROVATI, *Il chiostro di San Lanfranco a Pavia*, Litografia New Press, Como, 1995, fig. 2e.



Scheda n. 30

Stazione 100 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 44°51'18",7 N  
 Longitudine: 9°08'59",0 E  
 Altezza s.l.m.: 682 m

Angoli rilievo topografico:

lato nord	asse
a = 220°05'37",0	a = 214°16'40",8
b = 232°04'34",7	b = 231°07'36",8
e = 93°34'25",7	e = 88°24'17",9
g = 74°28'36",6	g = 73°43'46",1

Az = -85°47'07",8	Az = -85°47'07",8
A'r = 128°31'11",2	A'r = 124°51'22",8
A"s = 306°31'11",2	A"s = 304°51'22",8

E(Az) = 0",87

Butrio - Eremo di Sant'Alberto

Stazione 400 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 44°51'18",0 N  
 Longitudine: 9°09'12",4 E  
 Altezza s.l.m.: 738 m

Altezza angolare del profilo montuoso:  
 direzione abside: 8°20' / 10°39'  
 direzione facciata: —

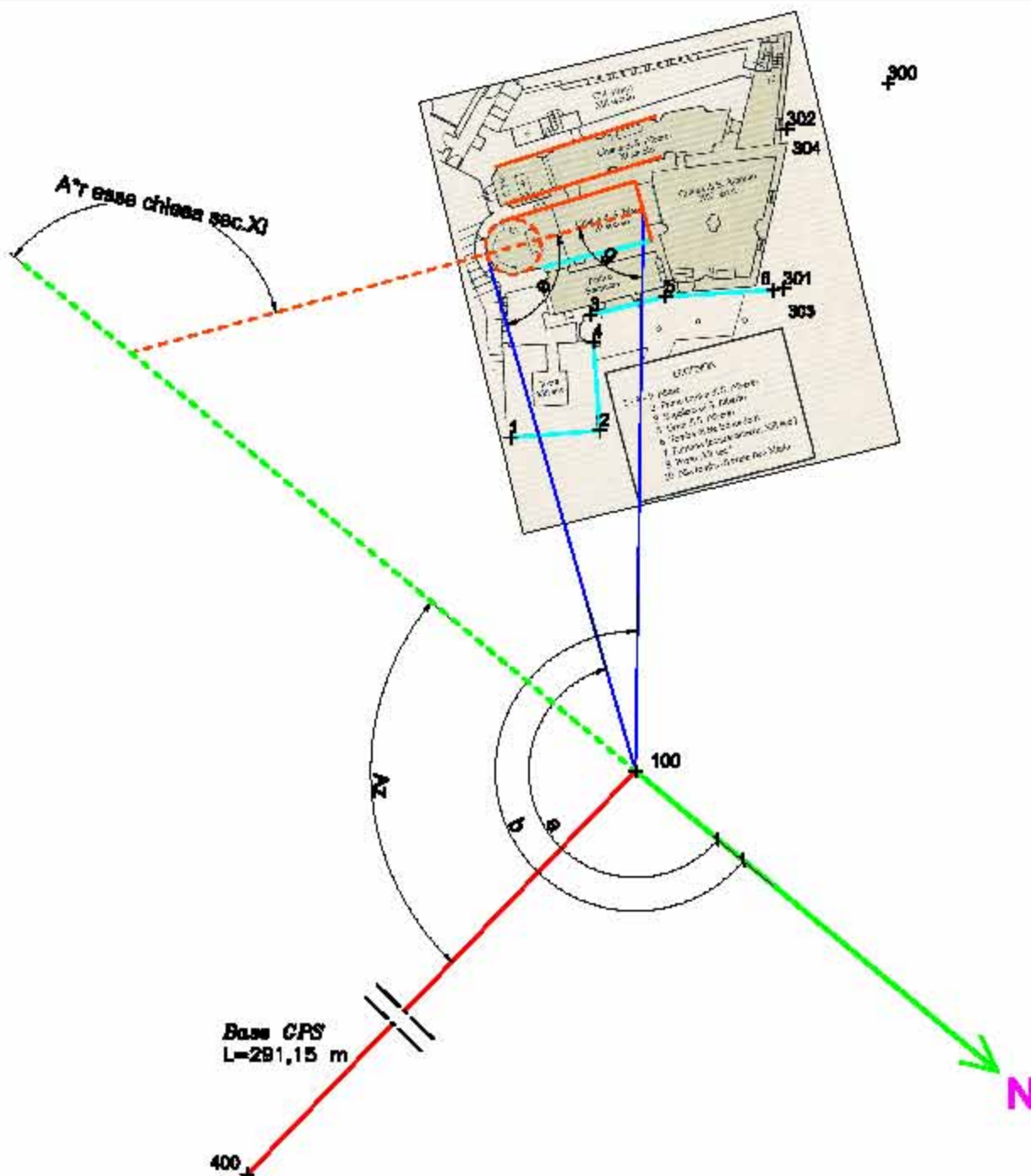
Declinazione:

lato nord	6896
δr = -25°24'10",0	δr = -24°20'48",8
δs = 24°30'01",8	δs = 23°27'08",4
δm = -18°50'02",7	δm = -18°59'45",8
δam = -24°30'01",8	δam = 23°27'08",4



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
 Italia - Lombardia - Butrio (PV)



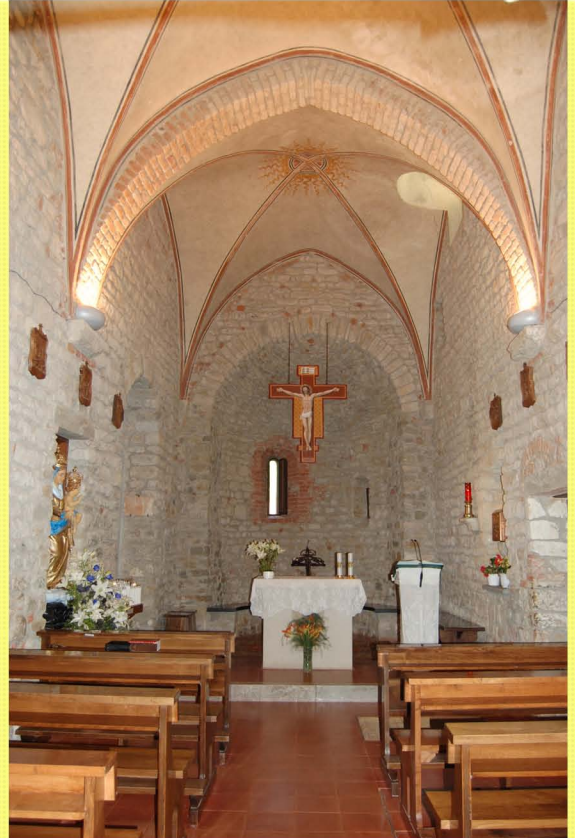




a



b c



d



e f



a Chiesa nel paesaggio collinare.

c Interno della chiesa più antica.

d *Madonna in trono con il Bambino tra i santi Girolamo e Rocco*, affresco del XIV secolo.

e Foto aerea da *Google Earth*.

b Area absidale e torre campanaria.

f Particolare della colonna sul lato Sud del portico.



Tappa Sigerico n. 41

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione (lato Nord, azimut 126°31')	edificio dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-25°24'10",0	--- / ---
al tramonto (o.a.):	24°30'01",8	--- / vicini al solstizio di inverno
al sorgere (o.l.):	-18°50'02",7	20 gennaio / 10 novembre
al tramonto (o.l.):	24°30'01",8	--- / vicini al solstizio di inverno

	declinazione (asse chiesa, azimut 124°51')	edificio dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-24°20'49",6	--- / vicini al solstizio di inverno
al tramonto (o.a.):	23°27'08",4	solstizio estate (11 e 22 giugno)
al sorgere (o.l.):	-15°59'45",6	31 gennaio / 30 ottobre
al tramonto (o.l.):	23°27'08",4	solstizio estate (11 e 22 giugno)

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi: Allineamento solstiziale (di estate e di inverno); 2 febbraio: Purificazione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: ARCANGELO CAMPAGNA, *L'Eremo di Sant'Alberto di Butrio*, Velar spa, Gorle, 1999, p. 6.

Scheda n. 31

Piacenza - Chiesa di Santa Brigida



Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Daisi).

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}03'14",0$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}41'19",9$  E  
Altezza s.l.m.: 60 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}03'14",4$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}41'09",6$  E  
Altezza s.l.m.: 60 m

Angoli rilievo topografico:

$a = 145^{\circ}37'05",0$   
 $b = 175^{\circ}40'45",3$   
 $e = 32^{\circ}28'28",8$   
 $g = 117^{\circ}27'50",9$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
direzione facciata:  $1^{\circ}51'$

Declinazione:

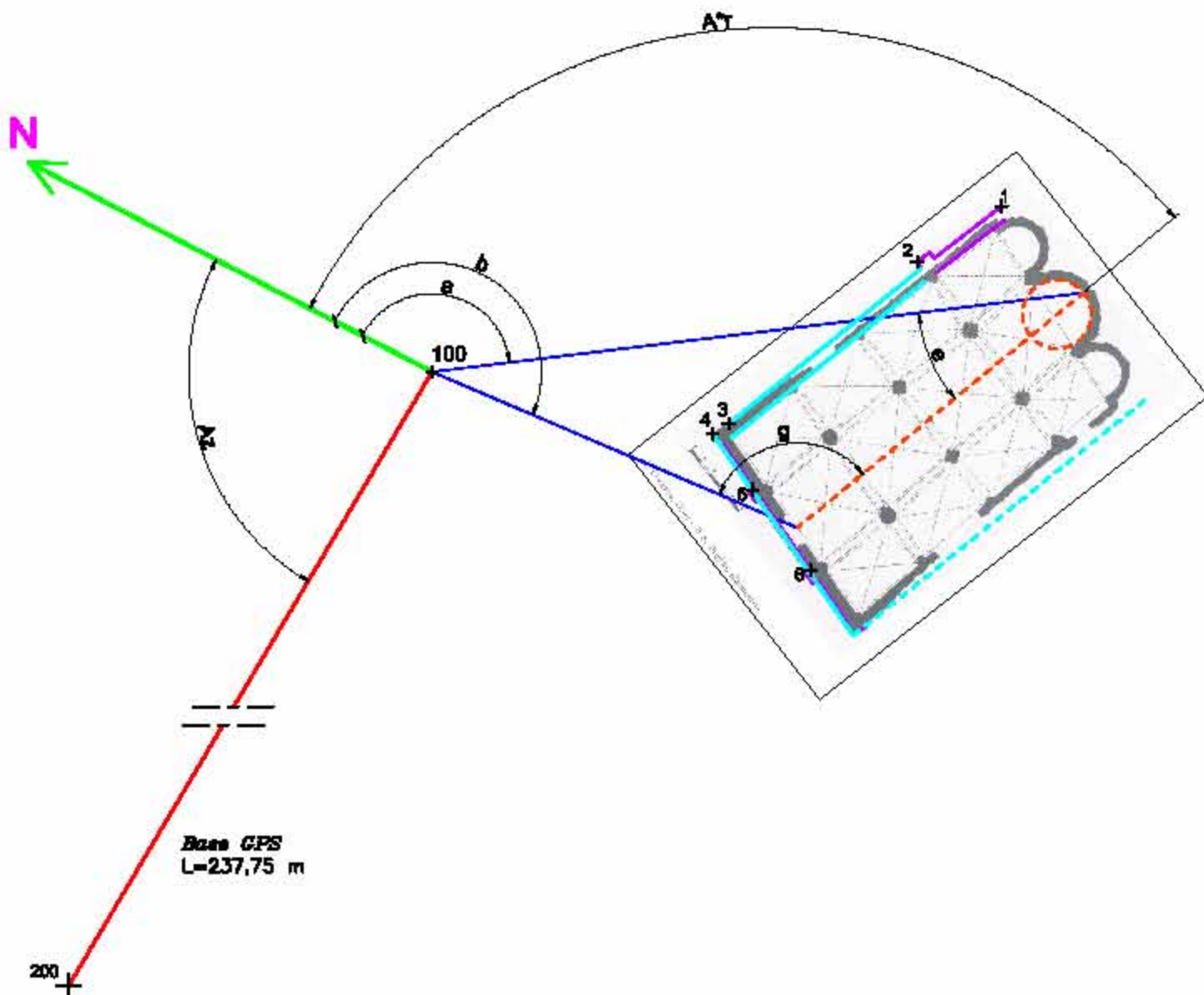
$\delta_r = -16^{\circ}32'49",8$   
 $\delta_s = 15^{\circ}41'33",8$   
 $\delta_m = -16^{\circ}32'49",8$   
 $\delta_{sm} = 17^{\circ}03'48",3$

$Az = -86^{\circ}51'12",4$   
 $A^*_r = 113^{\circ}08'36",2$   
 $A^*_s = 263^{\circ}08'36",2$

$\mathcal{E}(Az) = 1',07$

Localizzazione:

Italia - Emilia Romagna - Piacenza (PC)







a



b



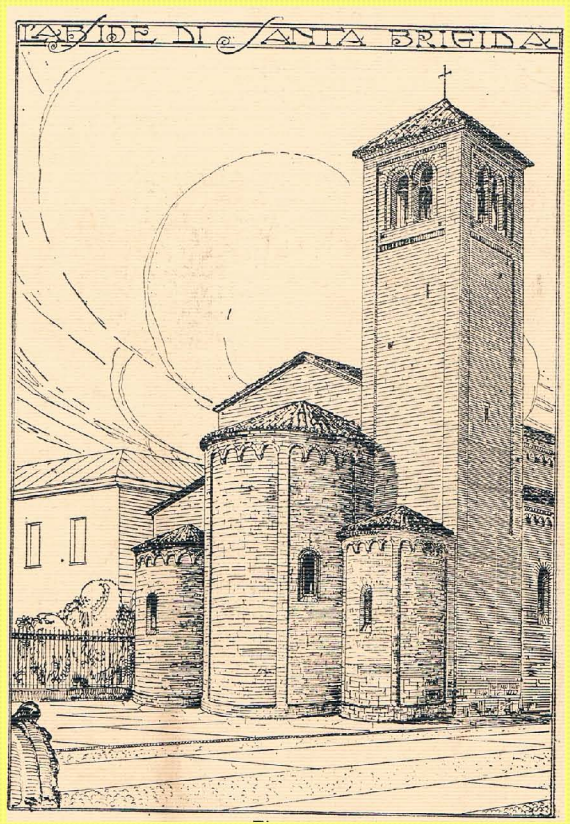
c



d



e



f

a Chiesa, facciata

b Interno.

c Chiesa, zona absidale.

d Foto aerea da *Google Earth*.

e Foto aerea da *maps live*.

f Disegno, l'abside di Santa Brigida dopo gli ultimi restauri (1927), in Vincenzo Pancotti, *La chiesa di Santa Brigida*, Tipografia Maino, Piacenza, 1929, tavola XII.

Tappa Sigerico n. 38 Placentia (Piacenza)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 113°08')	edificio sacro del IX secolo:
al sorgere (o.a.):	-16°32'49",8	31 gennaio / 3 novembre
al tramonto (o.a.):	15°41'33",6	29 aprile / 7 agosto
al sorgere (o.l.):	-16°32'49",8	31 gennaio / 3 novembre
al tramonto (o.l.):	17°03'46",3	4 maggio / 2 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

1 febbraio: santa Brigida di Irlanda.

Pianta della chiesa tratta da: VALERIA POLI, *Romanico e gotico nell'architettura medioevale a Piacenza (997-1447)*, Edizioni Tip.Le.Co., Piacenza, 2005, n. 13.



Scheda n. 32

Piacenza - Chiesa di Sant'Eufemia



Mapa tratta da: d-maps.com (Dante Delaf)

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}03'21'',1$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}41'28'',3$  E  
Altezza s.l.m.: 60 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}03'14'',3$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}41'18'',4$  E  
Altezza s.l.m.: 60 m

Angoli rilievo topografico:

facciata perpendicolare al lato nord

a =  $145^{\circ}13'01'',9$

b =  $170^{\circ}07'23'',3$

e =  $14^{\circ}04'40'',5$

g =  $141^{\circ}00'58'',1$

Az =  $45^{\circ}48'13'',7$

A\*r =  $131^{\circ}08'21'',4$

A\*s =  $311^{\circ}08'21'',4$

$E(Az) = 0',96$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata:  $2^{\circ}08'$

Declinazione:

$\delta_r = -28^{\circ}08'24'',4$

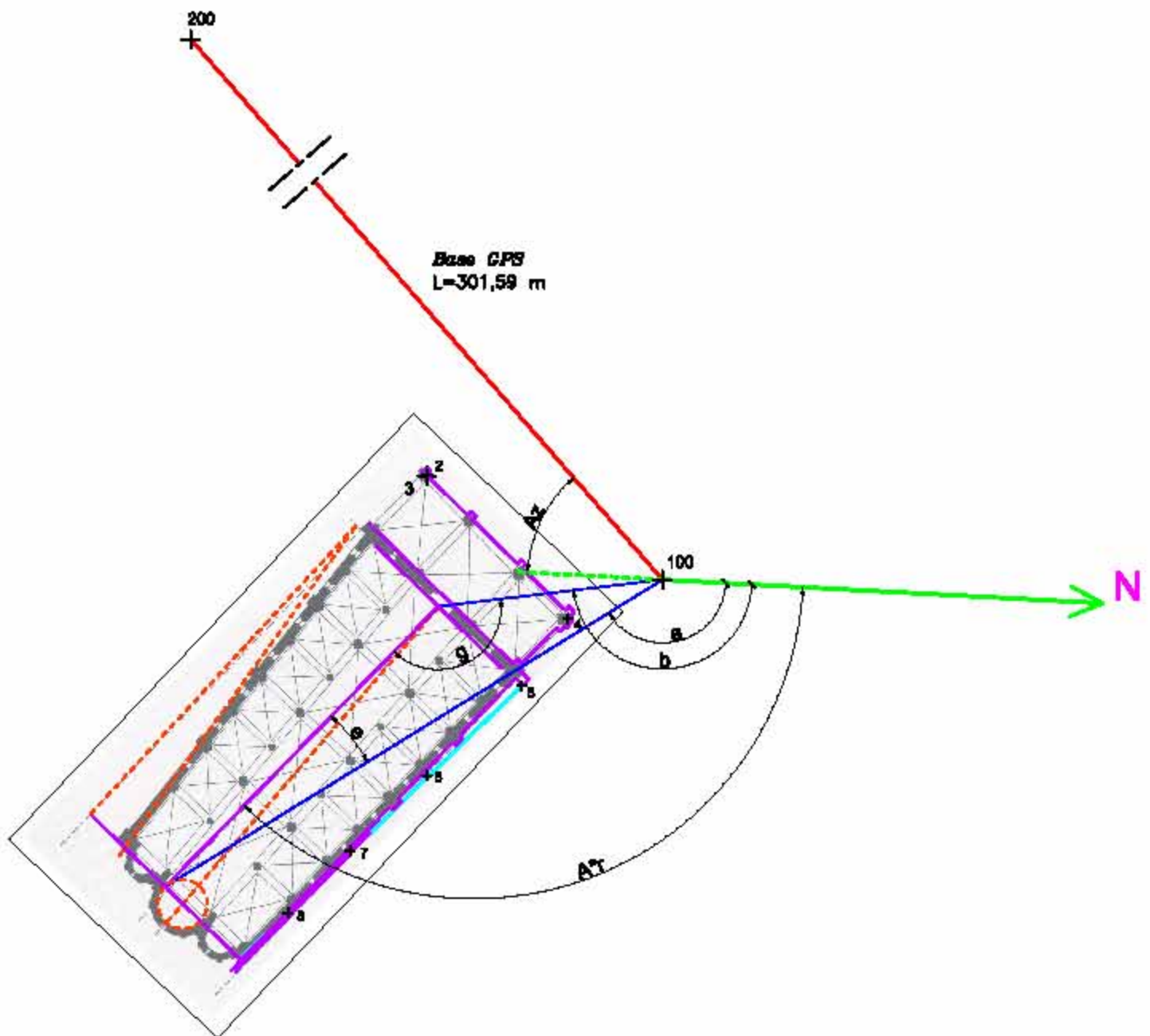
$\delta_s = 27^{\circ}13'46'',7$

$\delta_{ms} = -28^{\circ}09'24'',4$

$\delta_{sm} = 28^{\circ}55'50'',7$

Localizzazione:

Italia - Emilia Romagna - Piacenza (PC)



Planta tratta da: Pol 2006

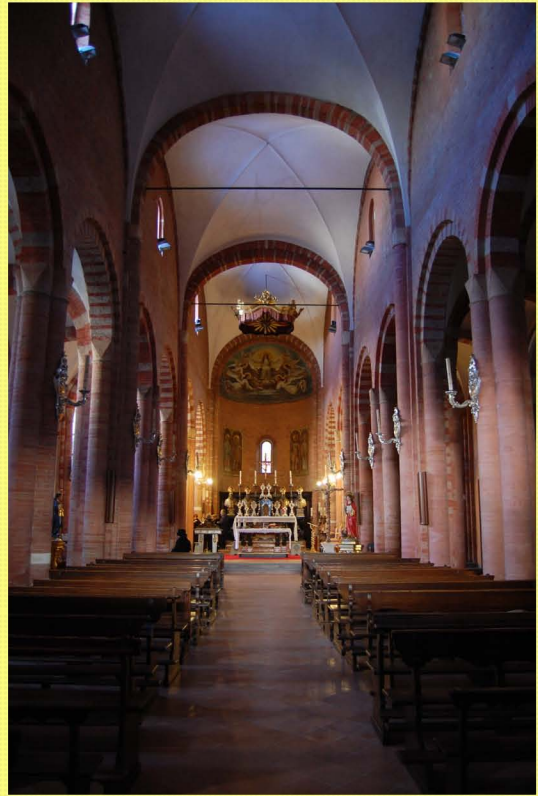
Data rilievo topografico georeferenziato: 28 giugno 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzò

scala 1:500





a



b



c



d

a Chiesa, facciata.  
c Foto aerea da *Google Earth*.

b Interno.  
d Foto aerea da *maps live*.



Tappa Sigerico n. 38 Placentia (Piacenza)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (lato Nord, azimut 131°08')	edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-28°09'24",4	lunistizio estremo inferiore
al tramonto (o.a.):	27°13'46",7	---
al sorgere (o.l.):	-28°09'24",4	lunistizio estremo inferiore
al tramonto (o.l.):	28°55'50",7	lunistizio estremo superiore

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
Allineamento lunistiziale.

Pianta della chiesa tratta da: VALERIA POLI, *Romanico e gotico nell'architettura medioevale a Piacenza (997-1447)*, Edizioni Tip.Le.Co., Piacenza, 2005, n. 11.

Scheda n. 33

Piacenza - Chiesa di San Donnino

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}03'06'',1$  N

Longitudine:  $9^{\circ}41'34'',0$  E

Altezza s.l.m.: 60 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}02'50'',8$  N

Longitudine:  $9^{\circ}41'12'',5$  E

Altezza s.l.m.: 60 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $130^{\circ}08'47'',9$

b =  $149^{\circ}33'44'',8$

e =  $9^{\circ}01'38'',3$

g =  $151^{\circ}33'24'',7$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata:  $1^{\circ}45'$

Declinazione:

$\delta_r = -21^{\circ}51'18'',9$

$\delta_s = 20^{\circ}58'24'',8$

$\delta_m = -21^{\circ}51'18'',9$

$\delta_{em} = 22^{\circ}18'12'',7$

Az =  $44^{\circ}47'29'',5$

A\*r =  $121^{\circ}07'08'',5$

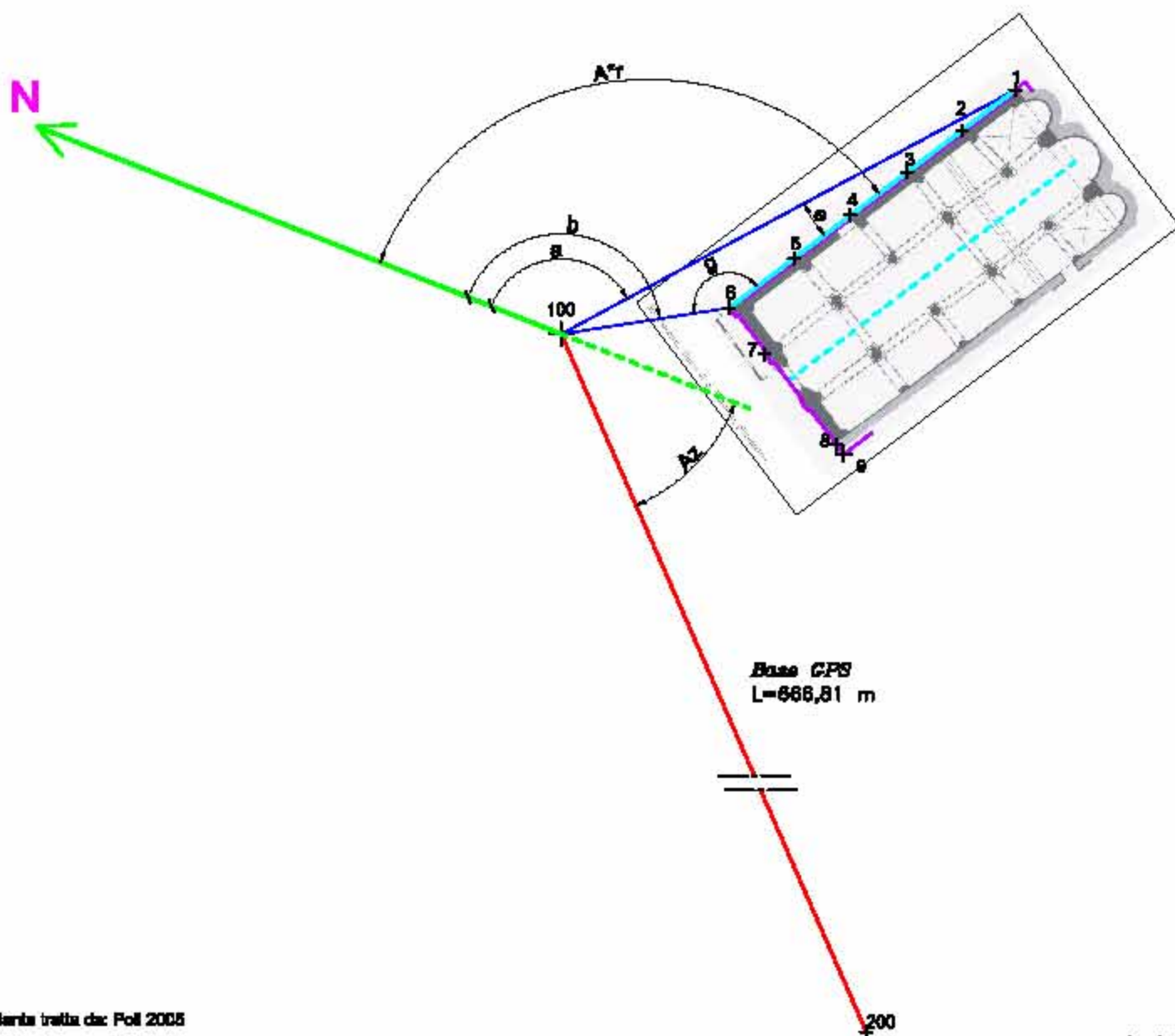
A\*s =  $301^{\circ}07'09'',5$

$E(Az) = 0',86$



Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Delsl).

Localizzazione:  
Italia - Emilia Romagna - Piacenza (PC)



Planta tratta da: Foll 2005

Data rilievo topografico georeferenziato: 26 giugno 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzi

scala 1:400





a b



c



d

a Chiesa, facciata.

b Chiesa, facciata e lato Nord.

c Foto aerea da *Google Earth*; linee azzurre: cardo e decumano; linea arancione: allineamento della chiesa.

d Foto aerea da *maps live*.





e



f



g

- e Interno.
- f Abside laterale sinistra, parte esterna, ora inmurata in un edificio di proprietà privata adiacente alla chiesa.
- g Affresco trecentesco su colonna appartenente alla prima chiesa, inglobato nel muro perimetrale della navata destra.

Tappa Sigerico n. 38 Placentia (Piacenza)

#### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 121°07')	edificio sacro del IX secolo:
al sorgere (o.a.):	-21°51'18",9	7 gennaio / 26 novembre
al tramonto (o.a.):	20°58'24",6	21 maggio / 16 luglio
al sorgere (o.l.):	-21°51'18",9	7 gennaio / 26 novembre
al tramonto (o.l.):	22°18'12",7	30 maggio / 7 luglio

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
6 gennaio: Epifania.

Pianta della chiesa tratta da: VALERIA POLI, *Romanico e gotico nell'architettura medioevale a Piacenza (997-1447)*, Edizioni Tip.Le.Co., Piacenza, 2005, n. 30.



Scheda n. 34

Piacenza - Chiesa di Sant'Antonino



Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Daisi).

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}02'57,7''$  N

Longitudine:  $9^{\circ}41'39,0''$  E

Altezza s.l.m.: 60 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}03'04,0''$  N

Longitudine:  $9^{\circ}41'28,0''$  E

Altezza s.l.m.: 60 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $72^{\circ}10'52,8''$

b =  $98^{\circ}18'04,3''$

e =  $140^{\circ}06'31,3''$

g =  $13^{\circ}46'17,2''$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata:  $1^{\circ}42'$

Az =  $-50^{\circ}58'11,2''$

A\*r =  $112^{\circ}04'21,5''$

A\*s =  $292^{\circ}04'21,5''$

Declinazione:

$\delta_r = -15^{\circ}49'16,7''$

$\delta_s = 14^{\circ}58'11,7''$

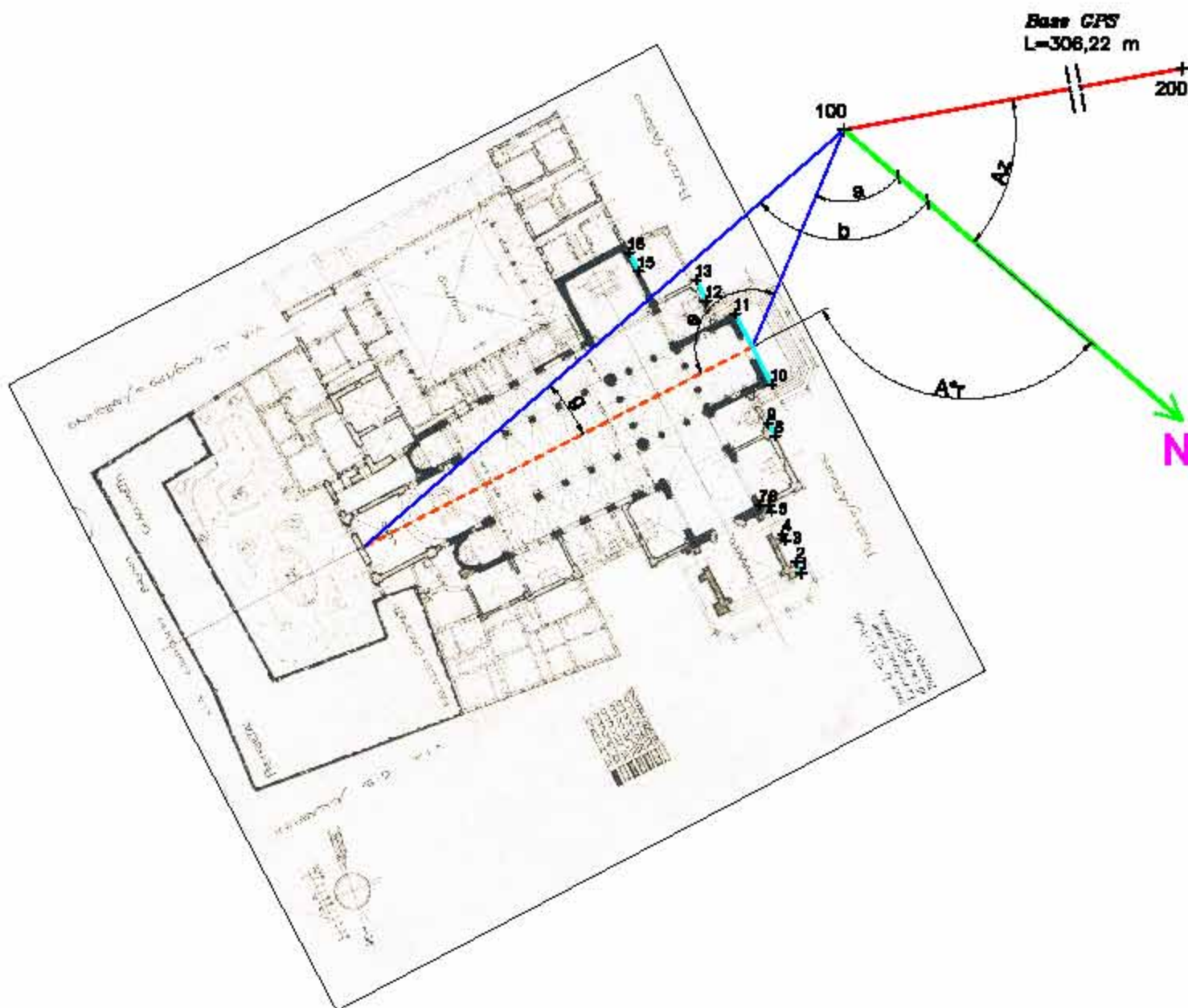
$\delta_m = -15^{\circ}48'16,7''$

$\delta_{sm} = 16^{\circ}13'19,8''$

Localizzazione:

Italia - Emilia Romagna - Piacenza (PC)

$E(Az) = 0,94$



Pianta tratta da: Farni 2006

Data rilievo topografico georeferenziato: 26 giugno 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzi

scala 1:800





a



b



c



d



e



f

- a Chiesa, transetto Nord, porta del Paradiso.
- c Interno
- e Foto aerea da *maps live*.

- b Chiesa, facciata.
- d Interno, colonne dell'antica basilica.
- f Foto aerea da *Google Earth*.



Tappa Sigerico n. 38 Placentia (Piacenza)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 112°04')	edificio sacro del VI secolo:
al sorgere (o.a.):	-15°49'16",7	4 febbraio / 3 novembre
al tramonto (o.a.):	14°58'11",7	29 aprile / 12 agosto
al sorgere (o.l.):	-15°49'16",7	4 febbraio / 3 novembre
al tramonto (o.l.):	16°13'19",8	4 maggio / 8 agosto

	declinazione: (azimut 112°04')	edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-15°49'16",7	1 febbraio / 31 ottobre
al tramonto (o.a.):	14°58'11",7	25 aprile / 8 agosto
al sorgere (o.l.):	-15°49'16",7	1 febbraio / 31 ottobre
al tramonto (o.l.):	16°13'19",8	30 aprile / 3 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 4 giorni (per l'edificio del VI secolo); circa 7 giorni (per l'edificio dell'XI secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
2 febbraio: Purificazione di Maria; 15 agosto: Assunzione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: TIZIANO FERMI, *Le chiese di Piacenza: Sant'Antonino*, Tipolito Farnese, Piacenza, 2008, p. 9 (Giulio Ulisse Arata, *Le molteplici vicende di una insigne basilica*, Piacenza, 1919).

Scheda n. 35

Piacenza - Duomo di Santa Maria Assunta

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}03'01",9$  N

Longitudine:  $9^{\circ}41'49",5$  E

Altezza s.l.m.: 80 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $45^{\circ}03'08",6$  N

Longitudine:  $9^{\circ}41'38",4$  E

Altezza s.l.m.: 80 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $120^{\circ}54'39",4$

b =  $129^{\circ}28'39",0$

e =  $2^{\circ}57'20",1$

g =  $168^{\circ}28'40",3$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata:  $1^{\circ}45'$

Az =  $-49^{\circ}29'24",5$

A\*r =  $117^{\circ}57'19",3$

A\*s =  $297^{\circ}57'19",3$

Declinazione:

$\delta_r = -19^{\circ}46'31",4$

$\delta_s = 18^{\circ}54'19",5$

$\delta_m = -19^{\circ}46'31",4$

$\delta_{em} = 20^{\circ}13'17",7$

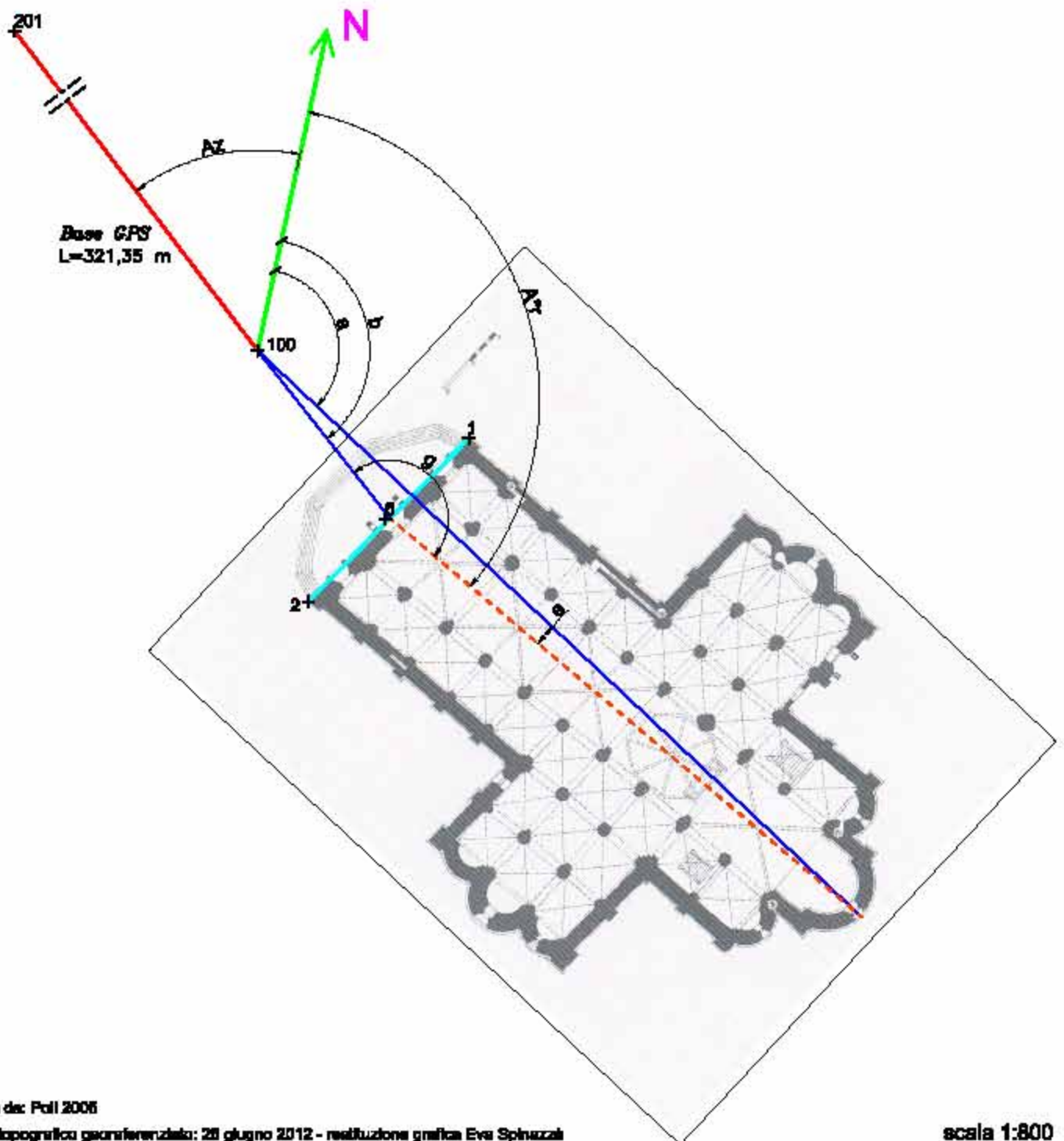
$E(Az) = 0',92$

Localizzazione:

Italia - Emilia Romagna - Piacenza (PC)



Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Delsl).



Planta tratta da: Poli 2006

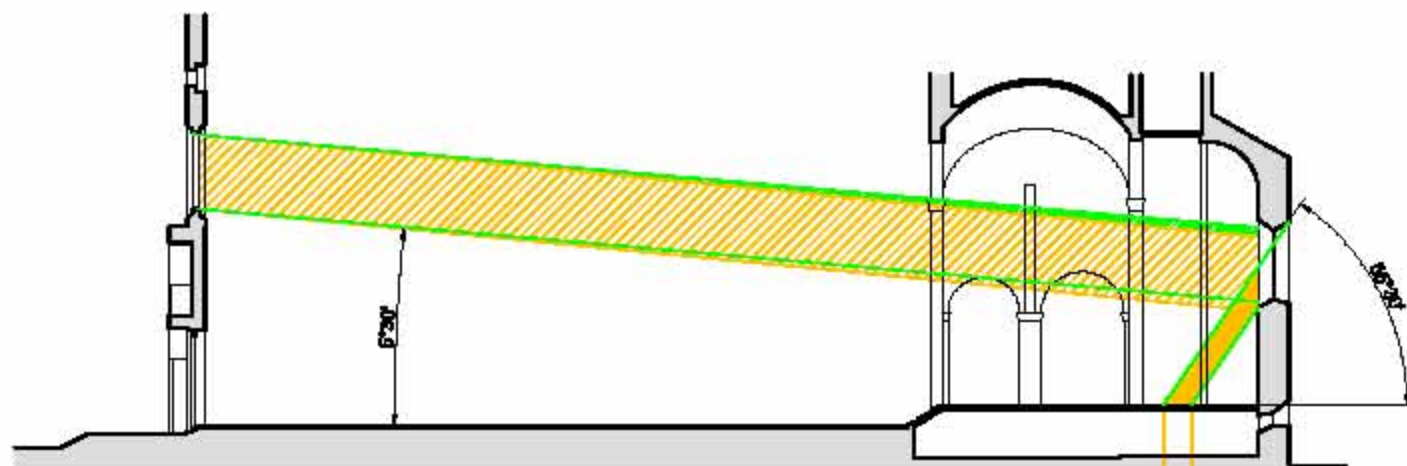
Data rilievo topografico georeferenziato: 28 giugno 2012 - restituzione grafica Eva Spinuzzi

scala 1:800

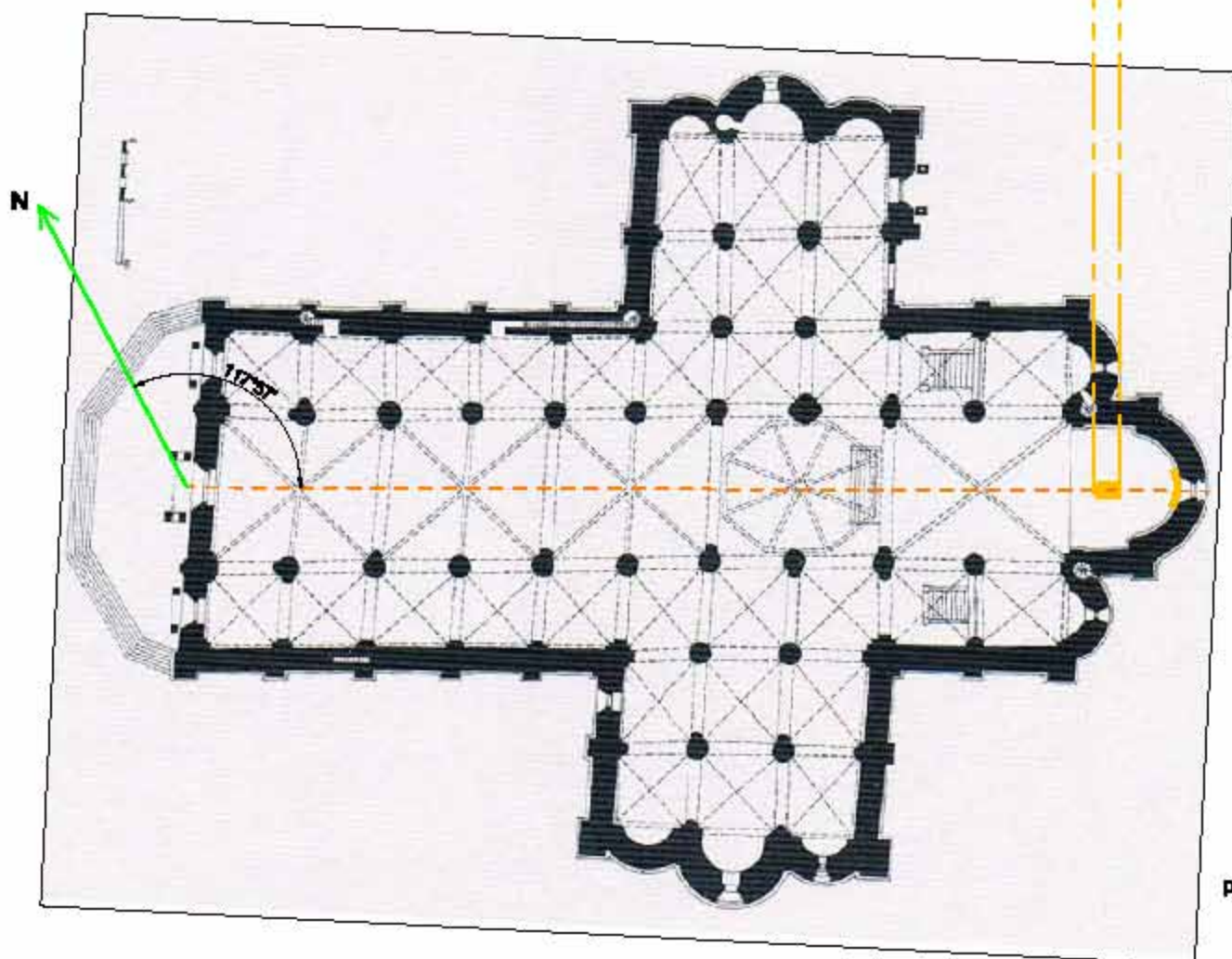


percorso della luce proveniente dalle aperture della facciata e dell'abside, nel XII secolo

-  solstizio
-  24 giugno  
*con Giovanni Battista*



sezione longitudinale




pianta


# Scheda n. 35 b

# Piacenza - Duomo di Santa Maria


## Percorso della luce

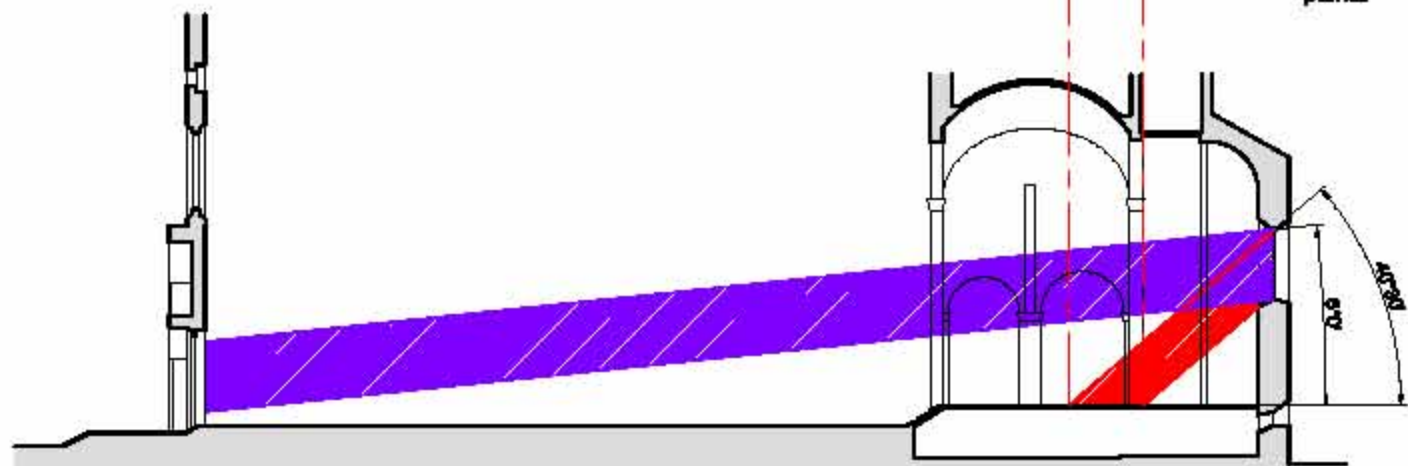
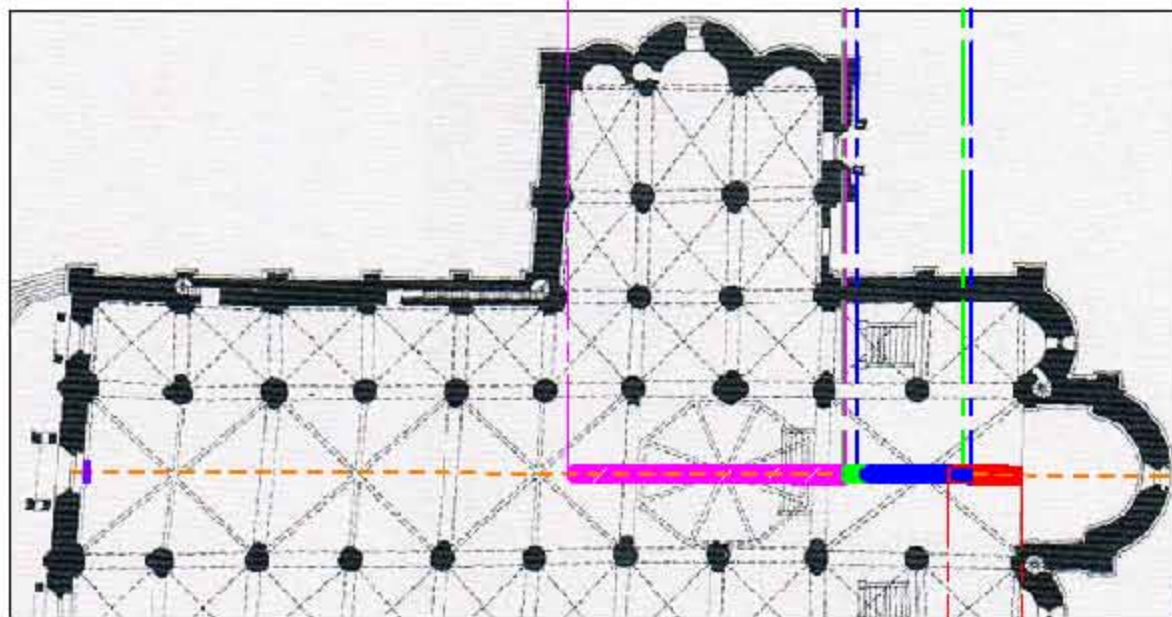
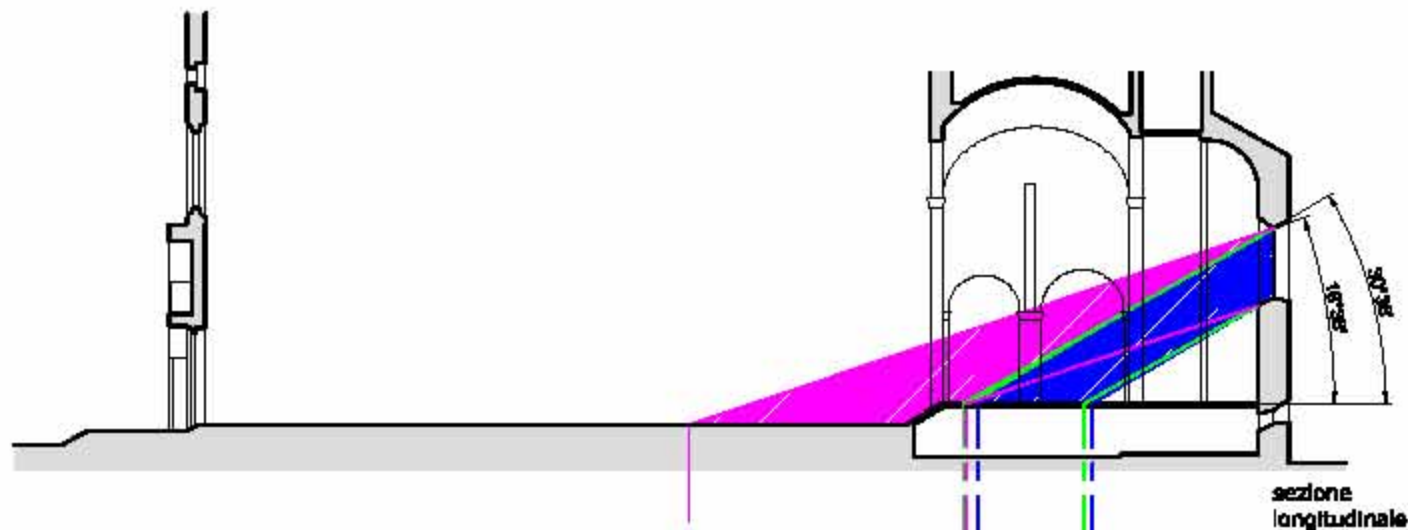
percorso della luce proveniente dalle aperture dall'abside, nel XII secolo

 29 settembre  
san Michele Arcangelo

 2 febbraio  
presentazione di Gesù

 25 marzo - 8 settembre  
Annunciazione - Natività di Maria

 15 agosto  
Assunzione di Maria

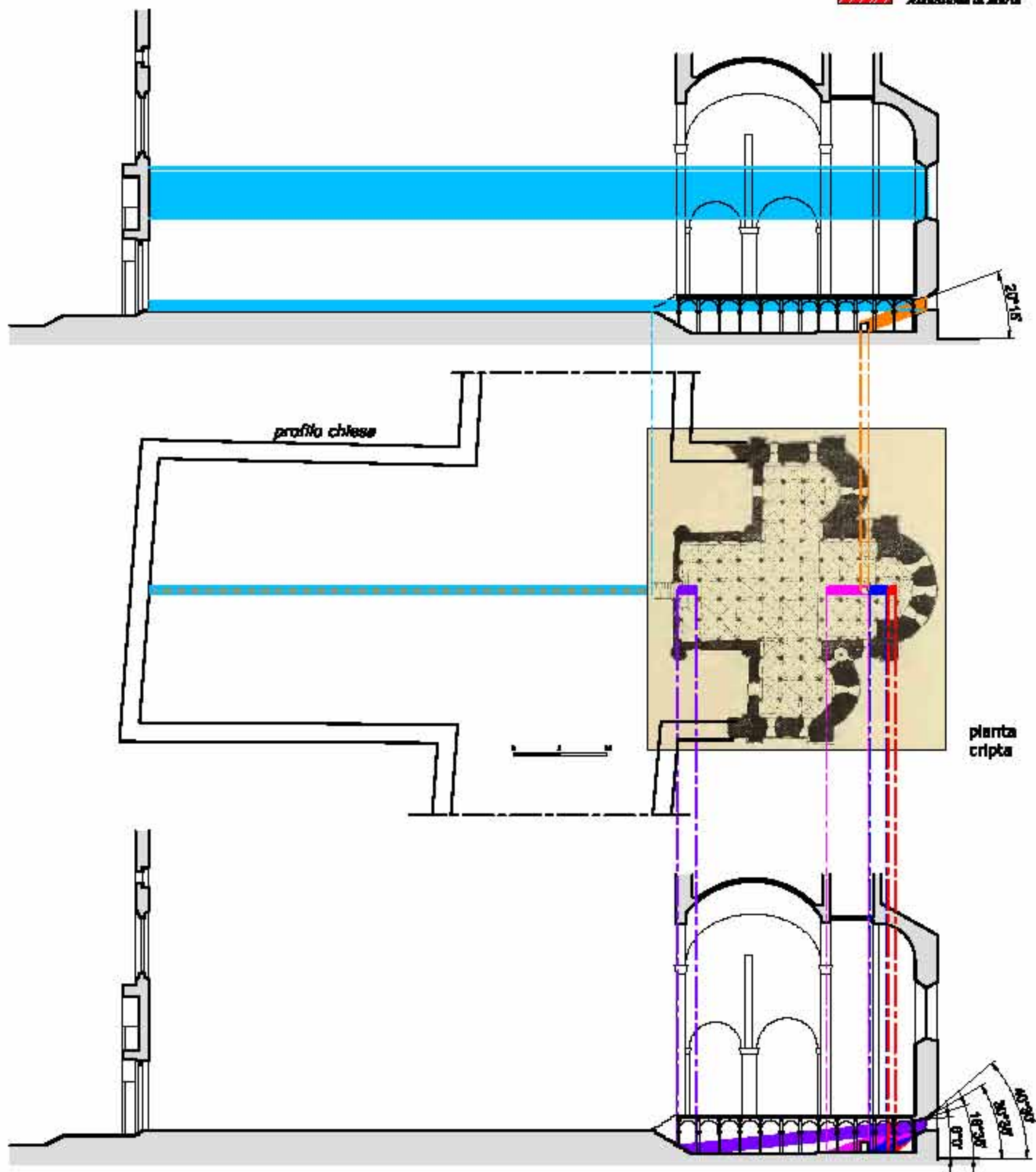


scala 1:600



percorso della luce proveniente dalle aperture dell'abside e della cripta, nel XII secolo

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | <b>18 gennaio</b><br><i>Assunzione di Maria, in anticella</i> |  | <b>2 febbraio</b><br><i>primitivazione di Genui</i> |
|  | <b>26 settembre</b><br><i>sanctus Giustino di Antiochia</i>   |  | <b>29 settembre</b><br><i>san Michele Arcangelo</i> |
|   |   |  | <b>25 marzo</b><br><i>Annunciazione di Maria</i>    |
|   |   |  | <b>15 agosto</b><br><i>Assunzione di Maria</i>      |





a



b



c



d



e



f

a Chiesa, facciata.

d Area absidale.

b Chiesa, lato Sud.

e Cripta.

c Interno, verso l'abside.

f Interno, verso la controfacciata.





g h i

- g Foto aerea da *Google Earth*.
- h Bassorilievo sulla facciata nella lunetta, *Dormitio*, XII secolo.
- i Foto aerea da *maps live*.

Tappa Sigerico n. 38 Placentia (Piacenza)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 117°57')	edificio sacro del IX secolo:
al sorgere (o.a.):	-19°46'31",4	18 gennaio / 16 novembre
al tramonto (o.a.):	18°54'19",5	12 maggio / 26 luglio
al sorgere (o.l.):	-19°46'31",4	18 gennaio / 16 novembre
al tramonto (o.l.):	20°13'17",7	18 maggio / 20 luglio

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
18 gennaio Assunzione di Maria in Antichità.

Pianta della chiesa tratta da: VALERIA POLI, *Romanico e gotico nell'architettura medioevale a Piacenza (997-1447)*, Edizioni Tip.Le.Co., Piacenza, 2005, n. 32.

Pianta della cripta tratta da: CAMILLO GUIDOTTI, *Il Duomo di Piacenza, studi e proposte*, Tipografia Marchetti, Piacenza, 1895, p. 23.

Scheda n. 36

Piacenza - Chiesa di San Savino

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}03'02",7$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}42'03",9$  E  
Altezza s.l.m.: 60 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $45^{\circ}02'59",5$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}42'20",8$  E  
Altezza s.l.m.: 60 m



Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Delet).

Angoli rilievo topografico:

$a = 128^{\circ}20'09",2$   
 $b = 137^{\circ}33'51",6$   
 $e = 11^{\circ}12'10",6$   
 $g = 159^{\circ}34'07",6$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
direzione facciata:  $1^{\circ}44'$

Declinazione:

$\delta_r = -19^{\circ}13'43",8$   
 $\delta_s = 18^{\circ}21'42",2$   
 $\delta_m = -19^{\circ}13'43",8$   
 $\delta_{em} = 19^{\circ}39'26",1$

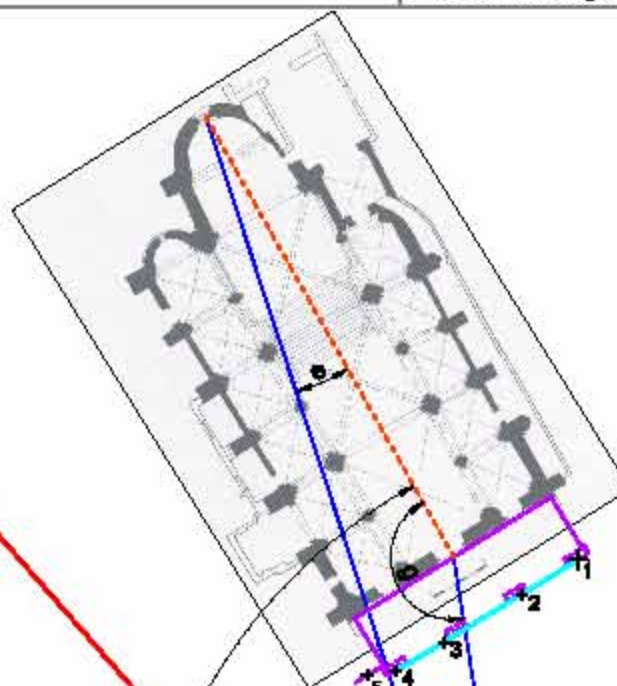
$Az = -74^{\circ}49'29",6$   
 $A^*r = 117^{\circ}07'58",6$   
 $A^*s = 297^{\circ}07'58",6$

$E(Az) = 0',86$

Localizzazione:  
Italia - Emilia Romagna - Piacenza (PC)

200 +

Base GPS  
 $L=371,14$  m



AT

Az

100

d

e

N

Planta tratta da: Savini 1876

Data rilievo topografico georeferenziato: 26 giugno 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzò

scala 1:800





a



b



c



d



e

- a Facciata ricostruita in stile barocco.      b Interno.  
c Area absidale su un cortile privato.      d Cripta.  
e Mosaico, area presbiteriale, l'Annus, XI/XII secolo.





f Interno verso la controfacciata.  
h Foto aerea da *Google Earth*.

g Chiesa, foto aerea da *maps live*.

Tappa Sigerico n. 38 Placentia (Piacenza)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 117°07')	edificio sacro del VI secolo:
al sorgere (o.a.):	-19°13'43",8	22 gennaio / 15 novembre
al tramonto (o.a.):	18°21'42",2	12 maggio / 31 luglio
al sorgere (o.l.):	-19°13'43",8	22 gennaio / 15 novembre
al tramonto (o.l.):	19°39'26",1	17 maggio / 25 luglio
	declinazione: (azimut 117°07')	edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-19°13'43",8	20 gennaio / 13 novembre
al tramonto (o.a.):	18°21'42",2	8 maggio / 27 luglio
al sorgere (o.l.):	-19°13'43",8	20 gennaio / 13 novembre
al tramonto (o.l.):	19°39'26",1	14 maggio / 22 luglio

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 4 giorni (per l'edificio del VI secolo); circa 6 giorni (per l'edificio del X secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
18 gennaio: Assunzione di Maria in Antichità; 17 gennaio: festa di san Savino.

Pianta della chiesa tratta da: ROBERTO SALVINI, *La basilica di San Savino e le origini del romanico a Piacenza*, Artioli Editore, Modena, 1978, fig. 84.



Scheda n. 37

**Bobbio - Chiesa di San Colombano**



**Stazione 100** (prec. 3 m):  
 Latitudine: 44°46'04",2 N  
 Longitudine: 9°23'05",1 E  
 Altezza s.l.m.: 280 m

**Stazione 400** (precisione 2 m):  
 Latitudine: 44°45'52",9 N  
 Longitudine: 9°22'38",3 E  
 Altezza s.l.m.: 320 m

Localizzazione:  
 Italia - Emilia Romagna - Bobbio (PC)

**Angoli rilievo topografico:**

lato nord chiesa sec. XIV  
 a = 33°46'06",1  
 b = 55°54'57",0  
 e = 143°19'18",4  
 g = 14°31'50",8

chiesa sec. XXI  
 Az = 58°17'38",8  
 A'r = 88°47'20",8  
 A"s = 248°47'20",8

lato nord chiesa sec. XIV  
 Az = 58°17'39",6  
 A'r = 70°28'47",7  
 A"s = 250°28'47",7  
 E(Az) = 0°,70

abside inclinata sec. XIV  
 Az = 58°17'39",8  
 A'r = 76°07'10",7  
 A"s = —

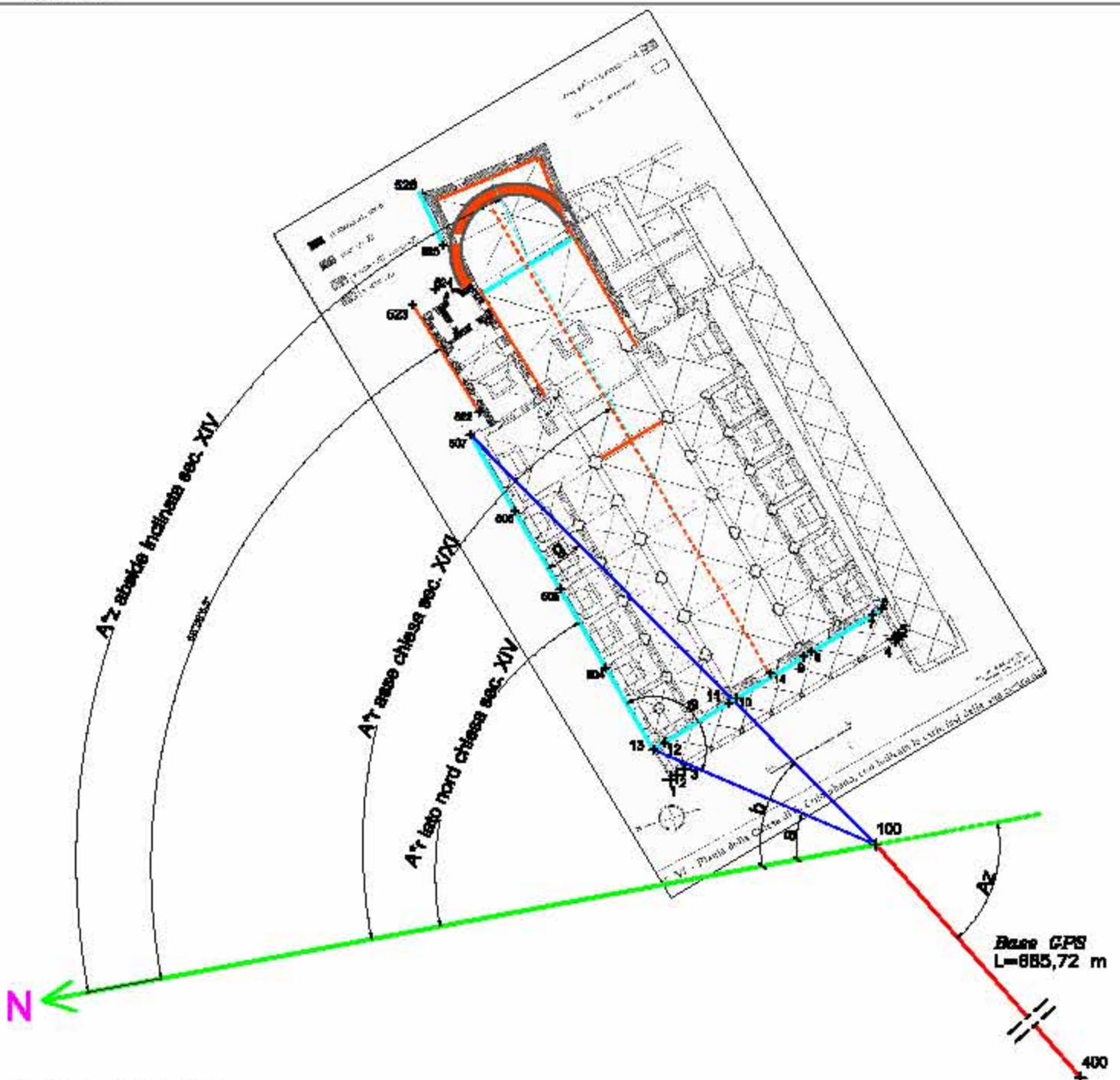
**Altezza angolare del profilo montuoso:**

	chiesa sec. XXI	chiesa sec. XIV	abside
direzione abside:	5°59'	6°01'	7°13'
direzione facciata:	12°25'	12°40'	—

**Declinazione:**

	chiesa sec. XXI	chiesa sec. XIV	abside
$\delta_r =$	13°46'35",7	13°19'30",1	9°23'28",7
$\delta_a =$	-14°37'06",9	-14°09'57",3	—
$\delta_m =$	18°06'48",7	17°38'15",5	14°30'58",4
$\delta_{gm} =$	-5°17'54",9	-4°52'03,5	—

Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Dele0)



Planta tratta da: Baldoni 1998

Data rilievo topografico georeferenziato: 27 giugno 2012 - restituzione grafica Eva Spinzà

scala 1:800

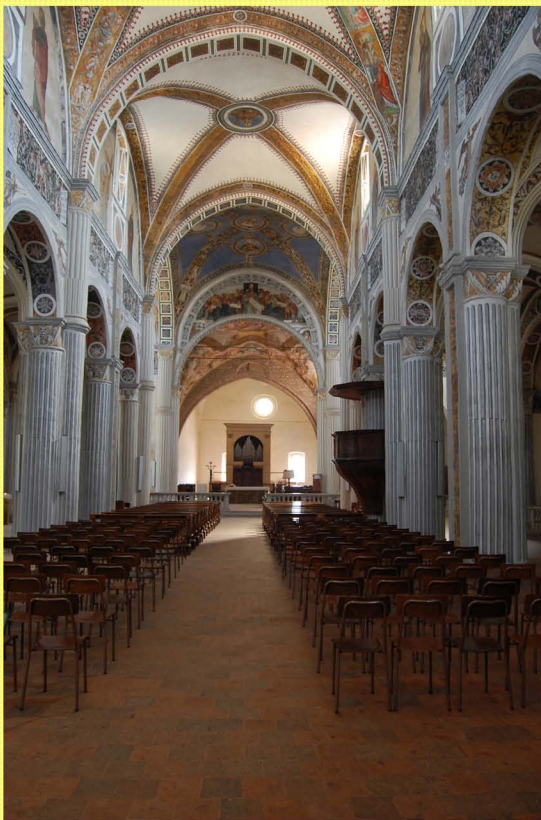




a



b



c



d



e

- a Chiesa, facciata.
- c Interno verso l'abside.
- e Chiesa, lato Nord, tracce della antica chiesa.

- b Area absidale.
- d Foto aerea da *Google Earth*.



Tappa Sigerico vicino alla n. 38 Placentia (Piacenza) su una vallata parallela a Fornovo di Taro – Berceto.

### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 68°58', prima chiesa)	edificio sacro del VII secolo:
al sorgere (o.a.):	14°20'19",3	27 aprile / 14 agosto
al tramonto (o.a.):	-15°11'00",1	5 febbraio / 1 novembre
al sorgere (o.l.):	18°39'40",2	12 maggio / 29 luglio
al tramonto (o.l.):	-6°00'44",9	3 marzo / 6 ottobre
	declinazione: (azimut 69°47')	edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	13°46'35",7	21 aprile / 12 agosto
al tramonto (o.a.):	-14°37'08",9	5 febbraio / 27 ottobre
al sorgere (o.l.):	18°06'48",7	7 maggio / 27 luglio
al tramonto (o.l.):	-5°17'54",9	2 marzo / 1 ottobre
	declinazione: (azimut 70°26', lato Nord)	edificio sacro del XIV secolo:
al sorgere (o.a.):	13°19'30",1	18 aprile / 11 agosto
al tramonto (o.a.):	-14°09'57",3	4 febbraio / 23 ottobre
al sorgere (o.l.):	17°39'15",5	2 maggio / 26 luglio
al tramonto (o.l.):	-4°52'03",5	1 marzo / 28 settembre
	declinazione: (azimut 76°07', abside)	edificio sacro del XIV secolo:
al sorgere (o.a.):	9°23'29",7	6 aprile / 22 agosto
al sorgere (o.l.):	14°30'56",4	21 aprile / 6 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 4 giorni (per l'edificio del VII secolo); circa 6 giorni (per l'edificio del X secolo); circa 8 giorni (per l'edificio del XIV secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

Festa celtica: Lughnasa, ai primi di agosto.

Pianta della chiesa tratta da: H. BALDUCCI, *La Chiesa, il Monastero ed il Mosaico di San Colombano in Bobbio*, ed. Stabilimento Tipografico Luigi Rossetti, Pavia, 1936, tav. VI.

Scheda n. 38

### Alseno - Chiesa di Chiaravalle della Colomba

Stazione 100 (precisione 2 m):  
Latitudine:  $44^{\circ}55'34",0$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}58'22",6$  E  
Altezza s.l.m.: 54 m

Stazione 200 (precisione 2 m):  
Latitudine:  $44^{\circ}55'48",8$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}58'52",3$  E  
Altezza s.l.m.: 54 m

Angoli rilievo topografico:  
facciata perpendicolare al lato nord e all'asse  
a =  $60^{\circ}59'11",0$   
b =  $83^{\circ}15'36",2$   
e =  $81^{\circ}58'40",4$   
g =  $76^{\circ}44'54",3$   
Az =  $54^{\circ}57'07",1$   
A\*r =  $69^{\circ}00'30",5$   
A\*s =  $249^{\circ}00'30",5$   
E(Az) =  $0',49$

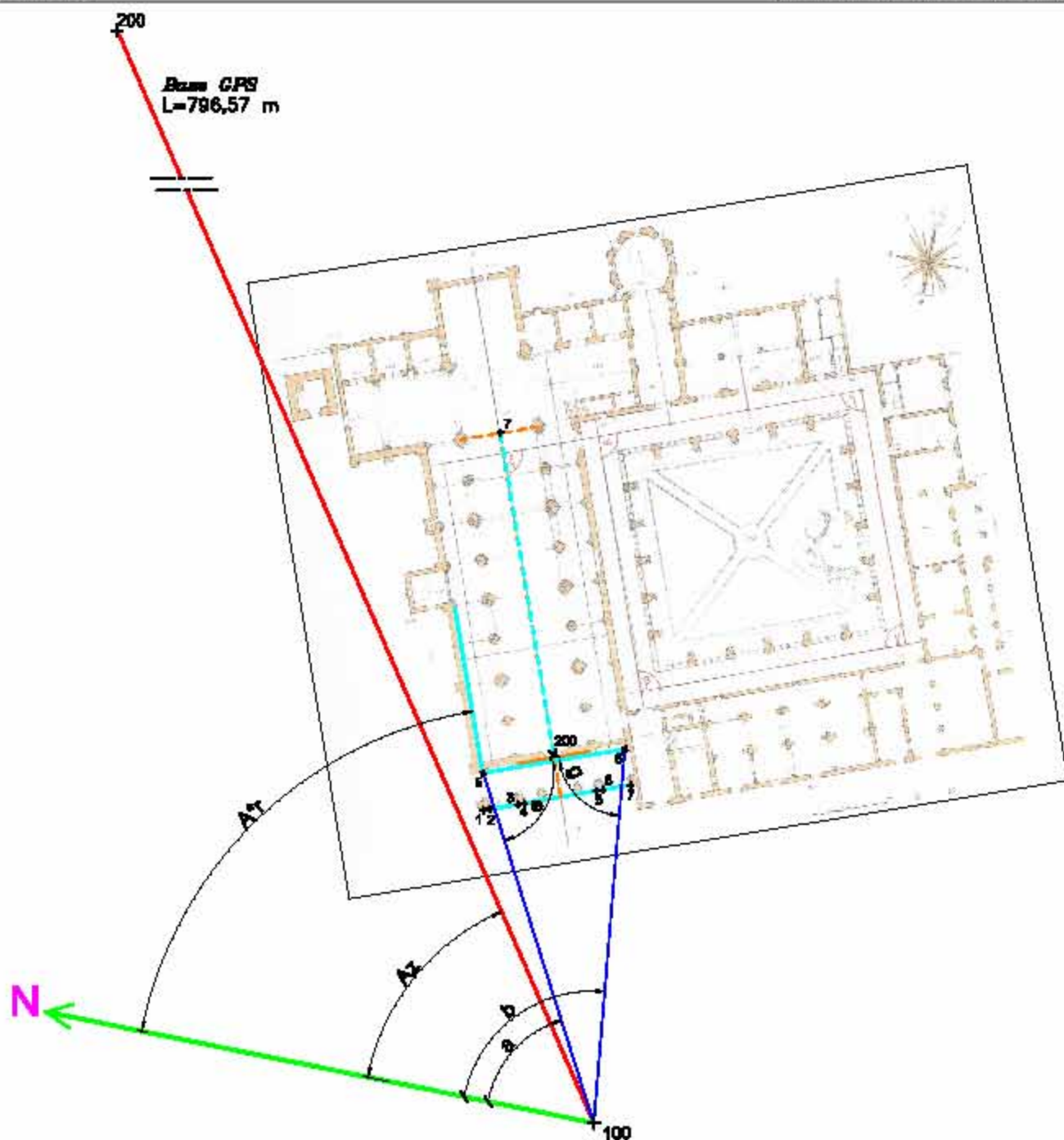
Altezza angolare del profilo montuoso:  
direzione azimutale: —  
direzione facciata:  $1^{\circ}21'$

Declinazione:  
 $\delta_r = 14^{\circ}16'07",9$   
 $\delta_a = -15^{\circ}06'56",2$   
 $\delta_m = 14^{\circ}16'07",9$   
 $\delta_{sm} = -14^{\circ}07'44",2$



Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Delet)

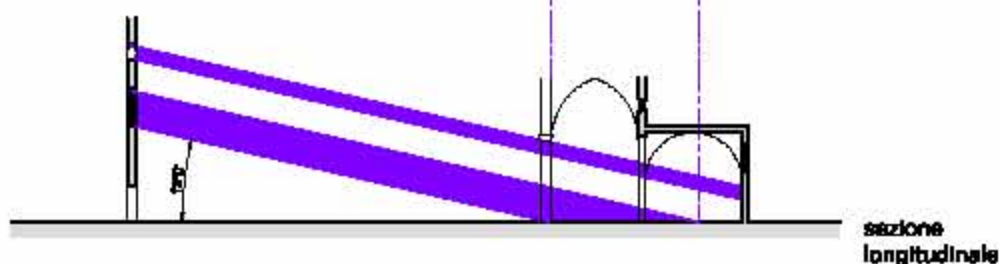
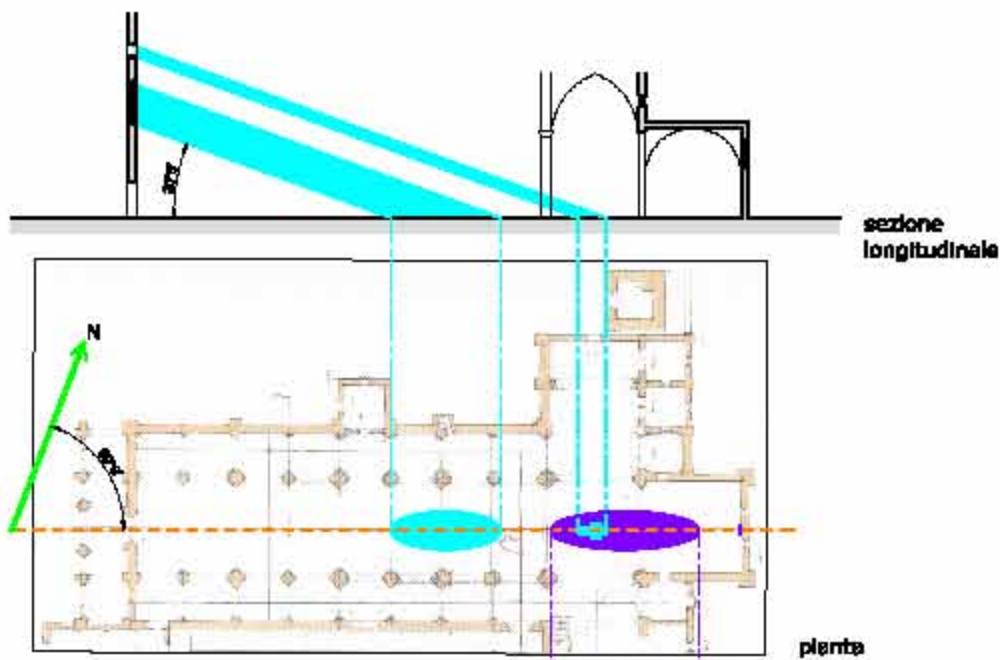
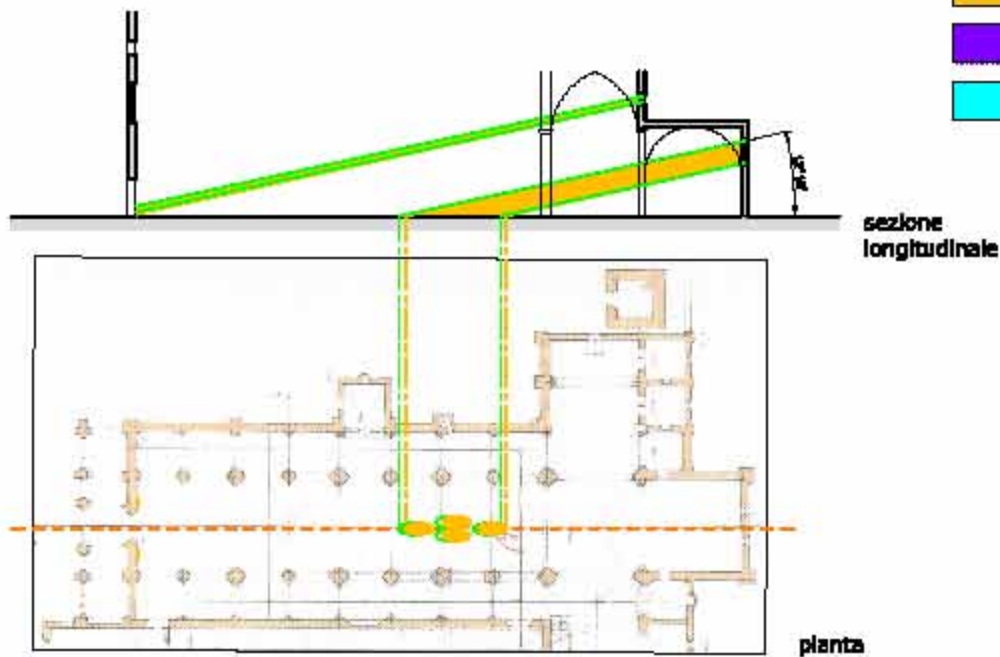
Localizzazione:  
Italia - Emilia Romagna - Alseno (PC)





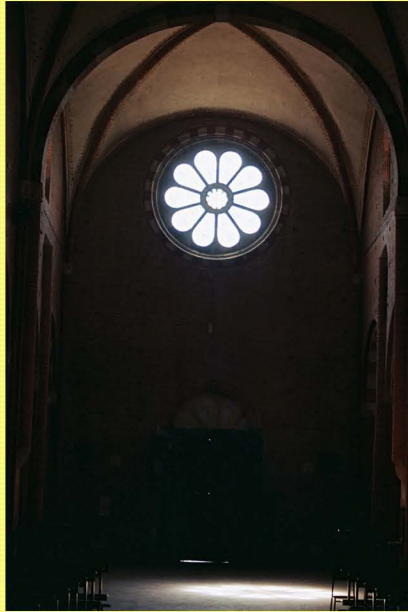
percorso della luce proveniente dall'area abside e dalla facciata, nel 1135

- 24 giugno  
*San Giovanni Battista*
- Solstizio d'estate
- 29 settembre  
*San Michele Arcangelo*
- Equinoz

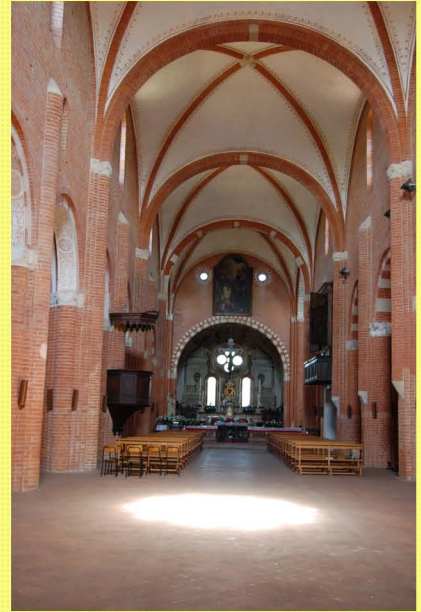




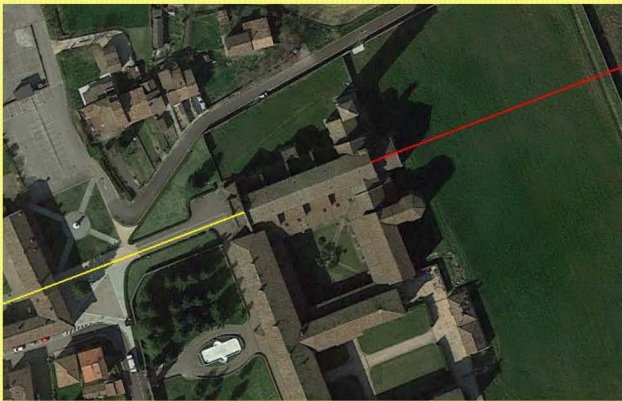
a



b



c



d



e f



- a Chiesa, facciata.
- c Interno, navata centrale verso l'abside.
- e Chiostro.

- b Interno, controfacciata.
- d Foto aerea da *Google Earth*.
- f Colonna colpita dalla luce.



Tappa Sigerico tra n. 37 Floricum (Fiorenzuola d'Arda) e n. 36 Sce Domnine (Fidenza)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 69°00')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	14°16'07",9	23 aprile / 8 agosto
al tramonto (o.a.):	-15°06'56",2	2 febbraio / 28 ottobre
al sorgere (o.l.):	14°16'07",9	23 aprile / 8 agosto
al tramonto (o.l.):	-14°07'44",2	4 febbraio / 25 ottobre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

15 agosto = Assunzione di Maria; 2 febbraio = Purificazione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: MANUELA INCERTI, *Il disegno della luce nell'architettura cistercense*, Edizioni Certosa Cultura, Firenze, 1999, p. 132.

Scheda n. 39

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 44°51'58",9 N  
Longitudine: 10°03'26",6 E  
Altezza s.l.m.: 75 m

Angoli rilievo topografico:

a = 35°24'55",3  
b = 80°43'09",7  
e = 120°05'54",4  
g = 14°35'51",2

Az = -53°34'56",4  
A\*r = 95°19'00",9  
A\*s = 275°19'00",9

$E(Az) = 0",83$

Fidenza - Duomo di San Donnino

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine: 44°52'06",9 N  
Longitudine: 10°03'11",3 E  
Altezza s.l.m.: 75 m

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
direzione facciata: 0°48'

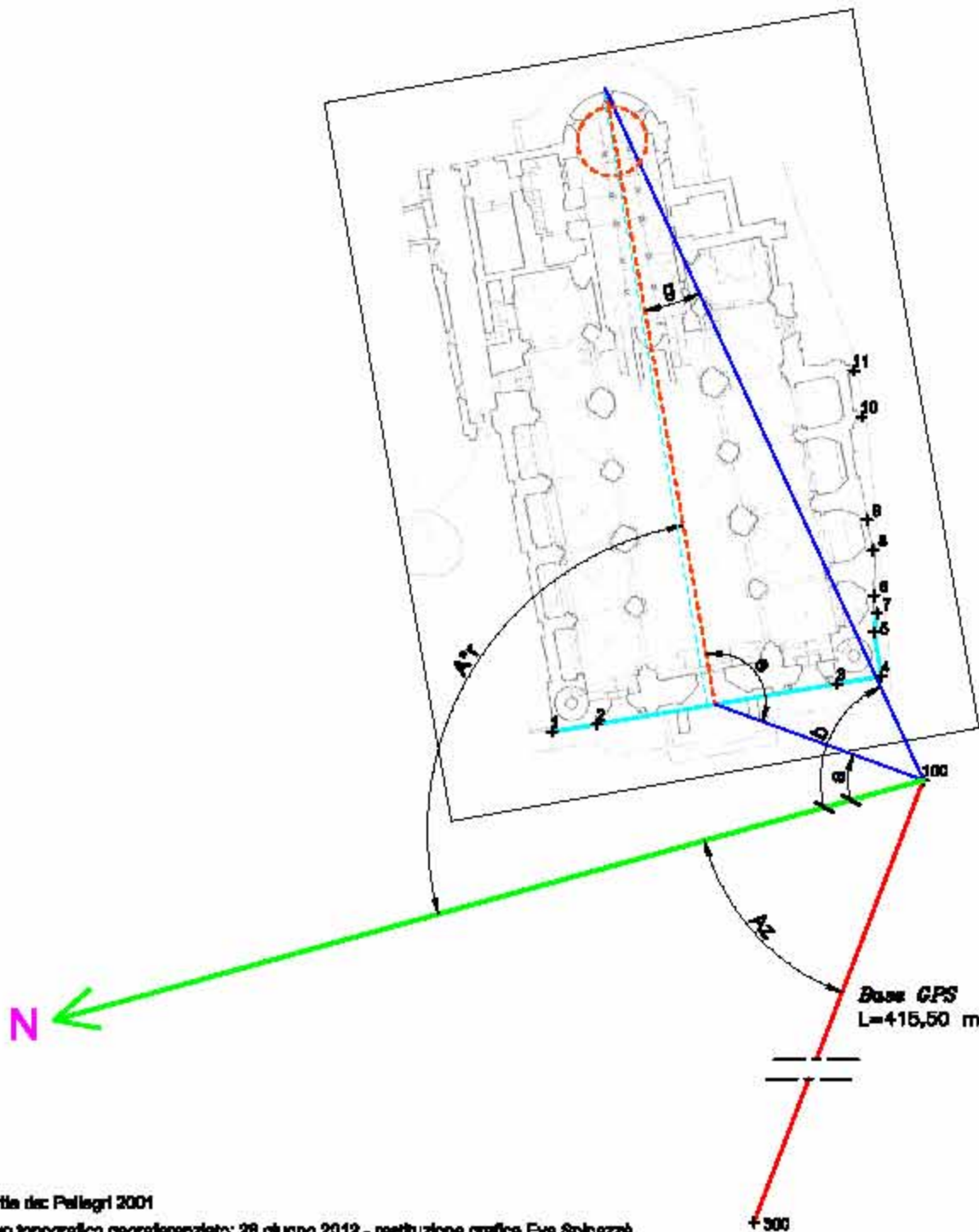
Declinazione:

$\delta_r = -4°10'31",9$   
 $\delta_s = 3°21'20",1$   
 $\delta_{ms} = -4°10'31",9$   
 $\delta_{sm} = 3°54'06",5$



Mappe Italia da: d-maps.com (Daniel Daleš).

Localizzazione:  
Italia - Emilia Romagna - Fidenza (PR)



Planta tratta da: Pellegrini 2001

Data rilievo topografico georeferenziato: 28 giugno 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzò

scala 1:500

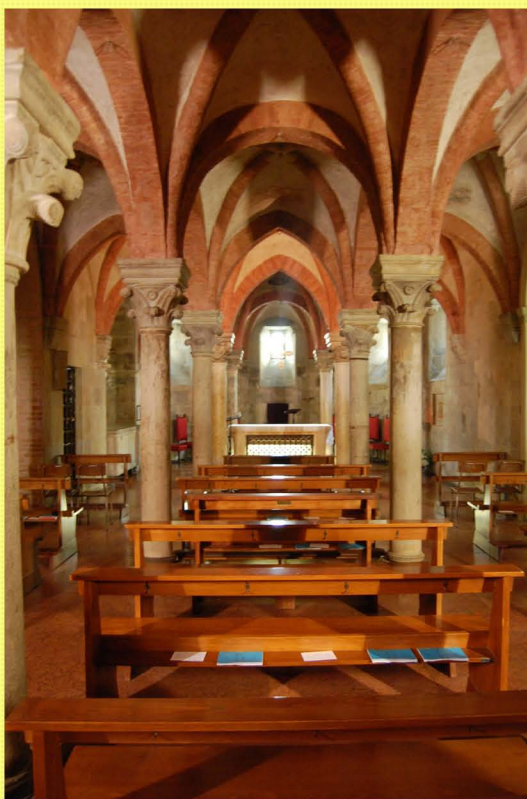




a b



c d



a Chiesa, facciata.  
c Interno, verso l'abside.

b Chiesa, area absidale.  
d Cripta





- e Altorilievo sul campanile raffigurante un gruppo di pellegrini.
- f Foto aerea da *Google Earth*.
- g Particolare, scultura sulla facciata, *Pellegrino*.

Tappa Sigerico n. 36 Sce Domnine (Fidenza)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 95°19')	edificio sacro del VI secolo:
al sorgere (o.a.):	- 4°10'31",9	8 marzo / 2 ottobre
al tramonto (o.a.):	3°21'20",1	27 marzo / 13 settembre
al sorgere (o.l.):	- 4°10'31",9	8 marzo / 2 ottobre
al tramonto (o.l.):	3°54'06",5	29 marzo / 11 settembre
	declinazione: (azimut 95°19')	edificio sacro del IX secolo:
al sorgere (o.a.):	- 4°10'31",9	6 marzo / 30 settembre
al tramonto (o.a.):	3°21'20",1	25 marzo / 10 settembre
al sorgere (o.l.):	- 4°10'31",9	6 marzo / 30 settembre
al tramonto (o.l.):	3°54'06",5	26 marzo / 9 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 4 giorni (per l'edificio del VI secolo); circa 6 giorni (per l'edificio del IX secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
 25 marzo: Annunciazione, Stile dell'Incarnazione (principio dell'anno); 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: MARCO PELLEGRINI, *Le scale modulatorie del Duomo di Borgo San Donnino e le sue fasi costruttive dagli inizi al XVI secolo*, in *Pellegrini a Fidenza*, Grafica Lama, Piacenza, 2001, p. 89.



Scheda n. 40

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 44°41'28",3 N  
Longitudine: 10°05'49",7 E  
Altezza s.l.m.: 160 m

Angoli rilievo topografico:

a = 54°10'52",4  
b = 92°27'19",4  
e = 124°24'08",1  
g = 17°19'25",0

Az = -56°32'13",2  
A\*r = 109°46'44",3  
A\*s = 289°46'44",3  
E(Az) = 1",12

Fornovo di Taro -  
Chiesa di Santa Maria Assunta

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine: 44°41'24",4 N  
Longitudine: 10°05'58",0 E  
Altezza s.l.m.: 160 m

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: 5°33'  
direzione facciata: 4°47'

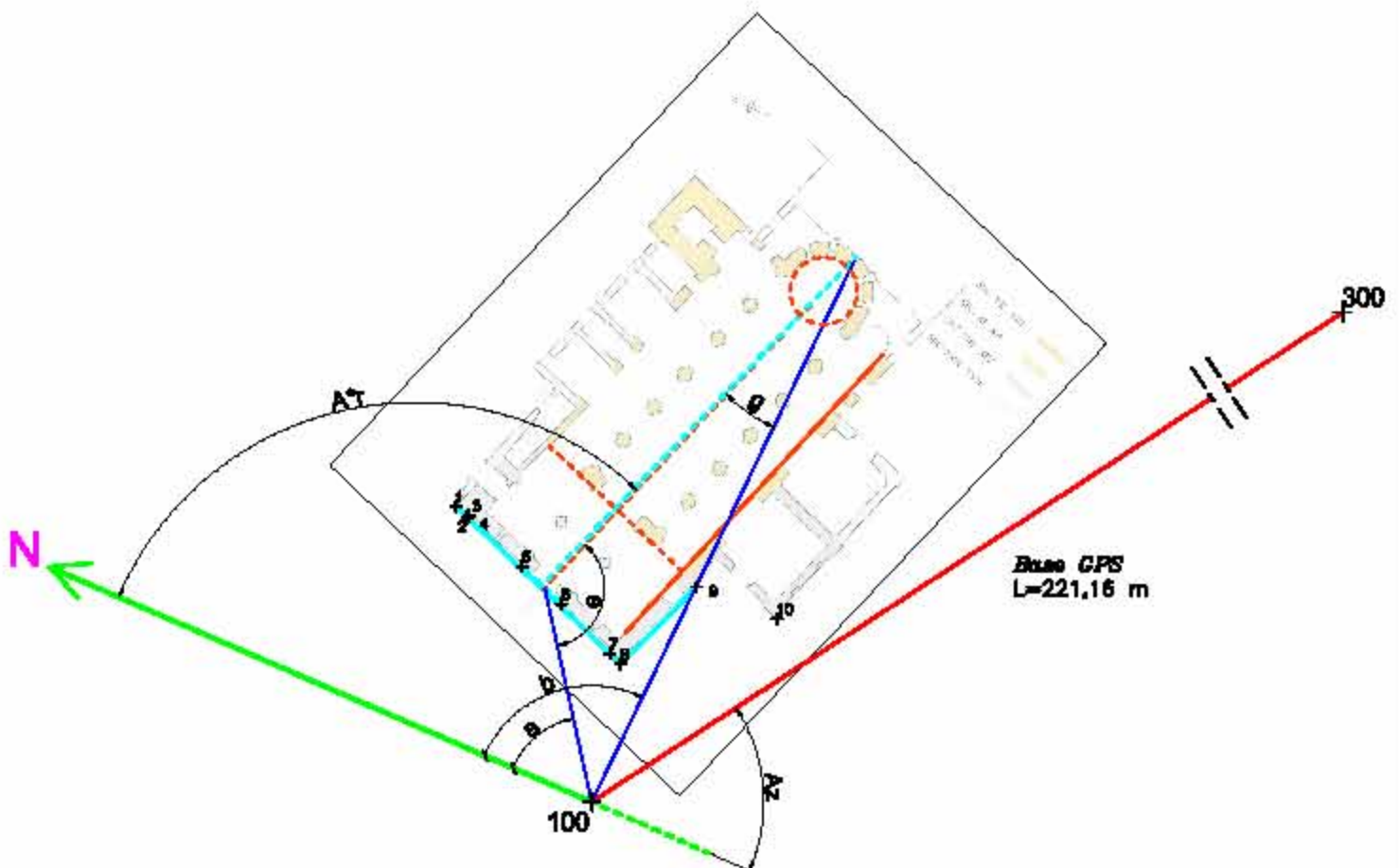
Declinazione:

$\delta_r = -14^\circ 20' 23",2$   
 $\delta_a = 13^\circ 29' 57",8$   
 $\delta_m = -10^\circ 17' 35",2$   
 $\delta_{am} = 16^\circ 57' 10",7$



Mappe Italia da: [d-maps.com](http://d-maps.com) (Daniel Daleš).

Localizzazione:  
Italia - Emilia Romagna - Fornovo di Taro (PR)





a



b



c  
d e



a Chiesa verso l'area absidale, coperta da altre costruzioni.

b Interno.

c Foto aerea da *Google Earth*.

d Chiesa, facciata.

e Chiesa, area absidale, si intravede l'abside centrale, l'unica rimasta.



Tappa Sigerico n. 34 Philemangenur (Fornovo di Taro)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 109°46')	edificio sacro dell' VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	-14°20'23'',2	8 febbraio / 28 ottobre
al tramonto (o.a.):	13°29'57'',8	23 aprile / 15 agosto
al sorgere (o.l.):	-10°17'35'',2	19 febbraio / 16 ottobre
al tramonto (o.l.):	16°57'10'',7	4 maggio / 3 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 5 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

15 agosto: Assunzione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: MARCO PELLEGGRI, *Santa Maria di Fornovo*, Edizioni Studio Guidotti, Fornovo di Taro, 2003, p. 9.

Scheda n. 41

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 44°37'28",0 N  
Longitudine: 10°08'05",6 E  
Altezza s.l.m.: 402 m

Angoli rilievo topografico:

a = 37°17'12",4  
b = 81°18'14",3  
e = 119°46'31",7  
g = 16°13'26",4

Chiesa XVII sec.

Az = 62°47'26",9

A\*r = 97°31'40",6

A\*s = 277°31'40",6

$\mathcal{E}(Az) = 0",55$

Chiesa IX-XI sec.

Az = 62°47'26",9

A\*r = 99°02'40",0

A\*s = 279°02'40",0

## Terenzo - Bardone Pieve di Santa Maria Assunta

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine: 44°37'41",1 N  
Longitudine: 10°08'41",4 E  
Altezza s.l.m.: 320 m

Altezza angolare dal profilo montuoso:

(per entrambi gli allineamenti)

direzione abside: 4°19'

direzione facciata: 7°26'

Declinazione:

Chiesa XVII sec.

$\delta_r = -5°45'33",2$

$\delta_s = 4°56'27",3$

$\delta_m = -2°42'20",8$

$\delta_{an} = 10°10'01",7$

Chiesa IX-XI sec.

$\delta_r = -6°50'01",3$

$\delta_s = 6°00'49",7$

$\delta_m = -3°48'23",5$

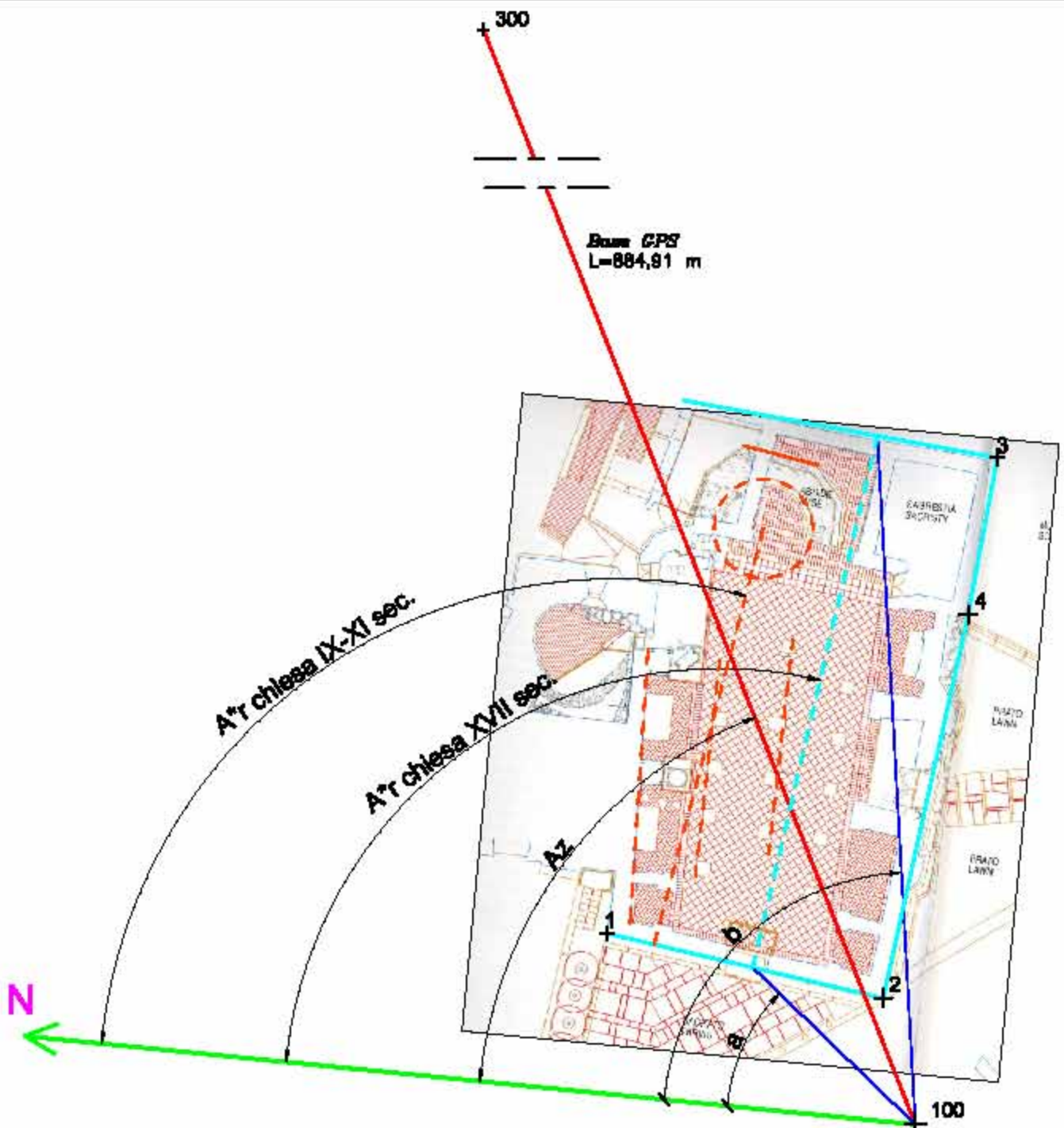
$\delta_{an} = 11°14'46",7$



Mapa tratta da: d-mape.com (Daniel Diale).

Localizzazione:

Italia - Emilia Romagna - Terenzo (PR)



Pianta tratta da: Chiffari 1999

Data rilievo topografico georeferenziato: 23 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzi

scala 1:250





a



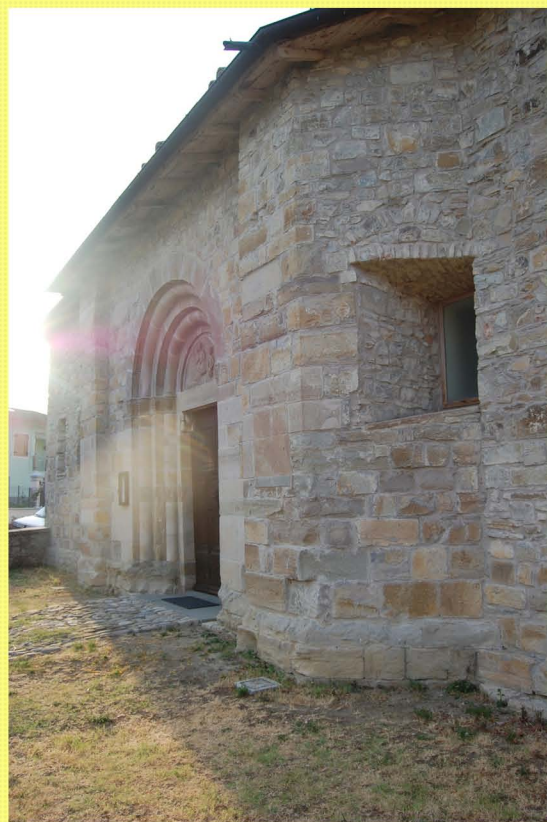
b



c



d



e

- a Chiesa, facciata.
- c Foto aerea da *Google Earth*.
- e Chiesa, lato Sud, portale.

- b Portale sul lato Sud.
- d Chiesa lato Sud.

Tappa Sigerico tra n. 34 Philemangenur (Fornovo di Tarò) e n. 33 Sce Moderanne (Berceto)

### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 90°43')	edificio sacro di età paleocristiana:
al sorgere (o.a.):	-0°55'07",5	equinozio di primavera e di autunno
al tramonto (o.a.):	0°06'14",3	equinozio di primavera e di autunno
al sorgere (o.l.):	2°06'06",0	24 marzo / 16 settembre
al tramonto (o.l.):	5°19'30",9	1 aprile / 8 settembre
	declinazione: (azimut 99°02')	per l'edificio sacro del IX secolo:
al sorgere (o.a.):	-6°50'01",3	27 febbraio / 6 ottobre
al tramonto (o.a.):	6°00'49",7	31 marzo / 3 settembre
al sorgere (o.l.):	-3°46'23",5	6 marzo / 28 settembre
al tramonto (o.l.):	11°14'46",7	14 aprile / 19 agosto
	declinazione: (azimut 97°31')	per l'edificio sacro del XVII secolo:
al sorgere (o.a.):	-5°45'33",2	28 febbraio / 1 ottobre
al tramonto (o.a.):	4°56'27",3	27 marzo / 5 settembre
al sorgere (o.l.):	-2°42'20",6	7 marzo / 24 settembre
al tramonto (o.l.):	10°10'01",7	10 aprile / 21 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 3-4 giorni (per l'edificio di età paleocristiana); circa 6 giorni (per l'edificio del IX secolo); circa 7 giorni (per l'edificio del XII secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
15 agosto: Assunzione di Maria; 25 marzo: Annunciazione; 8 settembre: la Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: RAFFAELE CHILLANI, *Scavi archeologici e restauri alla Pieve di Bardone*, in *Il Corriere Romeo*, Studio Guidotti, Fornovo di Tarò, 1999, pp. 30.



Scheda n. 42

Berceto - Duomo di San Moderanno

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $44^{\circ}30'37",8$  N

Longitudine:  $9^{\circ}59'21",8$  E

Altezza s.l.m.: 808 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $44^{\circ}30'38",7$  N

Longitudine:  $9^{\circ}59'32",2$  E

Altezza s.l.m.: 808 m

Angoli rilievo topografico:

asse facciata lato nord

abside centrale

a =  $164^{\circ}02'01",8$

b =  $164^{\circ}07'07",2$

e =  $166^{\circ}11'21",7$

g =  $3^{\circ}43'33",1$

a =  $88^{\circ}30'00",8$

b =  $88^{\circ}57'08",0$

e =  $7^{\circ}27'50",7$

g =  $162^{\circ}06'01",0$

Az =  $86^{\circ}28'07",0$

Az =  $86^{\circ}28'07",0$

A'r =  $77^{\circ}50'40",2$

A'r =  $82^{\circ}02'10",0$

A\*s =  $267^{\circ}50'40",2$

A\*s =  $282^{\circ}02'10",0$

$E(Az) = 1",08$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $10^{\circ}33'$   $9^{\circ}20'$

direzione facciata:  $2^{\circ}50'$   $2^{\circ}50'$

Declinazione:

asse facciata lato nord

abside centrale

$\delta_r = 8^{\circ}13'28",9$

$\delta_e = -9^{\circ}02'48",8$

$\delta_m = 15^{\circ}37'28",4$

$\delta_{mn} = -7^{\circ}01'48",1$

lato nord

$\delta_r = 5^{\circ}15'41",4$

$\delta_e = -6^{\circ}04'43",0$

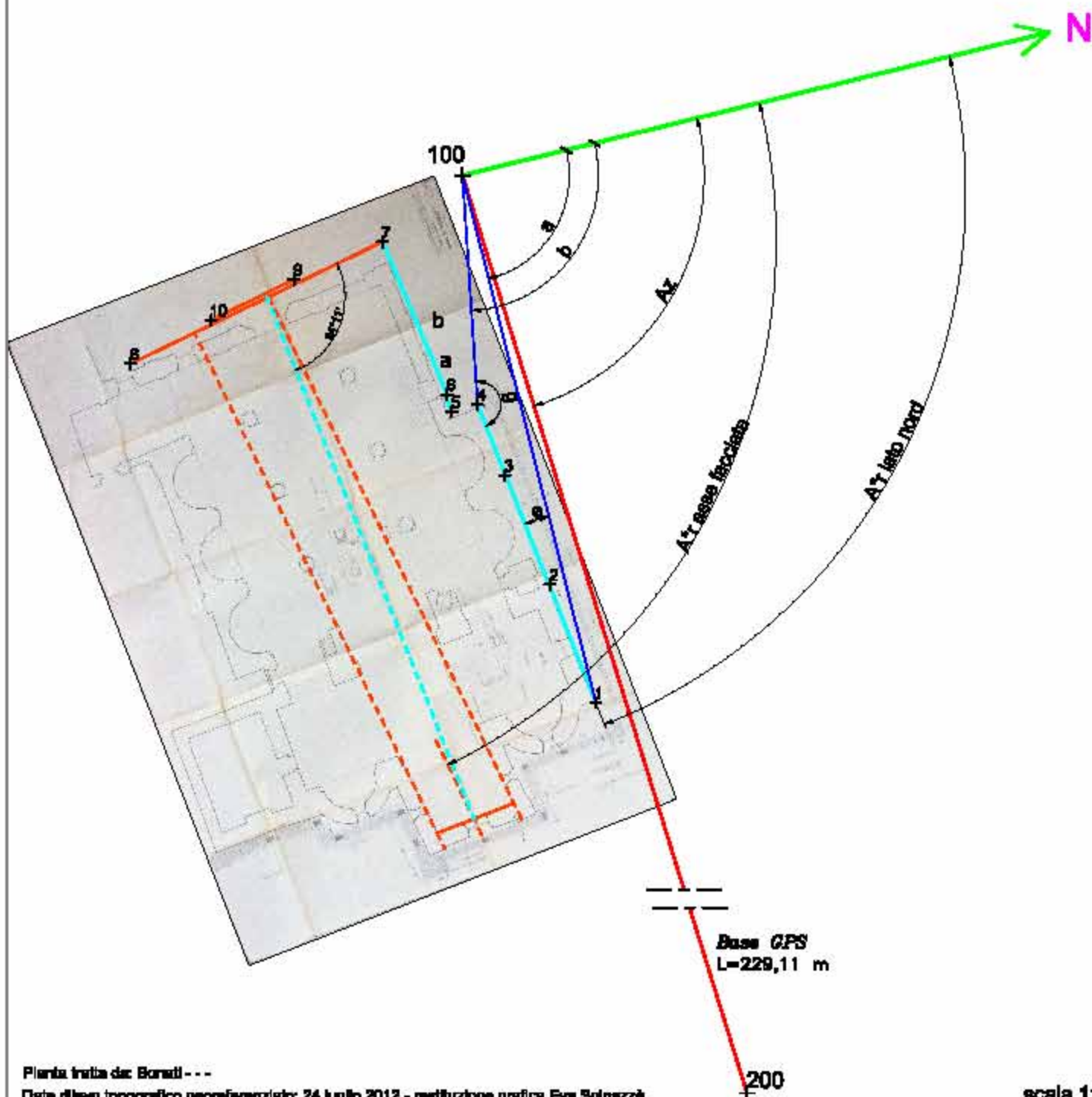
$\delta_m = 11^{\circ}47'58",2$

$\delta_{mn} = -4^{\circ}04'32",2$



Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Diale).

Localizzazione:  
Italia - Emilia Romagna - Berceto (PR)



Planta tratta da: Bonati - - -

Data rilievo topografico georeferenziato: 24 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Splinazzi

scala 1:400





a



b



c



d



e f



- a Chiesa, facciata.                      b Chiesa, area absidale.                      c Chiesa, interno verso l'abside.  
d Foto aerea da *Google Earth*.                      f Bassorilievo, lunetta sul portone raffigurante Cristo crocifisso.  
e Facciata, in Giovanni-Pietro Bernini, *Il salvataggio della Collegiata, Maria Luigia, munifica benefattrice di Berceto*,  
in *Per la Val Baganza*, Edizioni Studio Guidotti, Parma, 2008, p. 89.



Tappa Sigerico n. 33 Sce Moderanne (Berceto)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (lato Nord, az 82°02')	edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	5°15'41'',4	31 marzo / 7 settembre
al tramonto (o.a.):	-6°04'43'',0	2 marzo / 5 ottobre
al sorgere (o.l.):	11°47'58'',2	18 aprile / 19 agosto
al tramonto (o.l.):	-4°04'32'',2	7 marzo / 1 ottobre

	declinazione: (lato Nord, az 82°02')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	5°15'41'',4	28 marzo / 4 settembre
al tramonto (o.a.):	-6°04'43'',0	27 febbraio / 2 ottobre
al sorgere (o.l.):	11°47'58'',2	15 aprile / 16 agosto
al tramonto (o.l.):	-4°04'32'',2	4 marzo / 27 settembre

	declinazione: (facciata, abside, az 77°50')	edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	8°13'28'',9	8 aprile / 30 agosto
al tramonto (o.a.):	-9°02'49'',6	22 febbraio / 13 ottobre
al sorgere (o.l.):	15°37'28'',4	30 aprile / 9 agosto
al tramonto (o.l.):	-7°01'48'',1	28 febbraio / 8 ottobre

	declinazione: (facciata, abside, az 77°50')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	8°13'28'',9	5 aprile / 26 agosto
al tramonto (o.a.):	-9°02'49'',6	19 febbraio / 10 ottobre
al sorgere (o.l.):	15°37'28'',4	26 aprile / 5 agosto
al tramonto (o.l.):	-7°01'48'',1	24 febbraio / 5 ottobre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 5 giorni (per l'edificio dell'VIII secolo); ; circa 7 giorni (per l'edificio del XII secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
15 Agosto: Assunzione di Maria; intorno il 18 aprile: una possibile Pasqua; 1 ottobre: traslazione del santo Remigio vescovo di Reims (533).

Pianta della chiesa dall'ingegnere Arturo Bonati, Parma, anno --.

Scheda n. 43

Sorano - Filattiera Pieve di Santo Stefano

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $44^{\circ}19'56",5$  N

Longitudine:  $9^{\circ}55'44",6$  E

Altezza s.l.m.: 150 m

Stazione 200 (precisione 2 m):

Latitudine:  $44^{\circ}19'49",0$  N

Longitudine:  $9^{\circ}56'01",1$  E

Altezza s.l.m.: 150 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $78^{\circ}39'07",1$

b =  $90^{\circ}22'41",4$

e =  $150^{\circ}03'13",7$

g =  $18^{\circ}13'12",0$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $4^{\circ}26'$

direzione facciata:  $5^{\circ}15'$

Declinazione:

$\delta_r = -13^{\circ}36'10",3$

$\delta_s = 12^{\circ}46'13",4$

$\delta_{ms} = -9^{\circ}49'26",4$

$\delta_{sm} = 16^{\circ}31'14",2$

Az =  $-57^{\circ}33'56",0$

A\*r =  $108^{\circ}35'53",4$

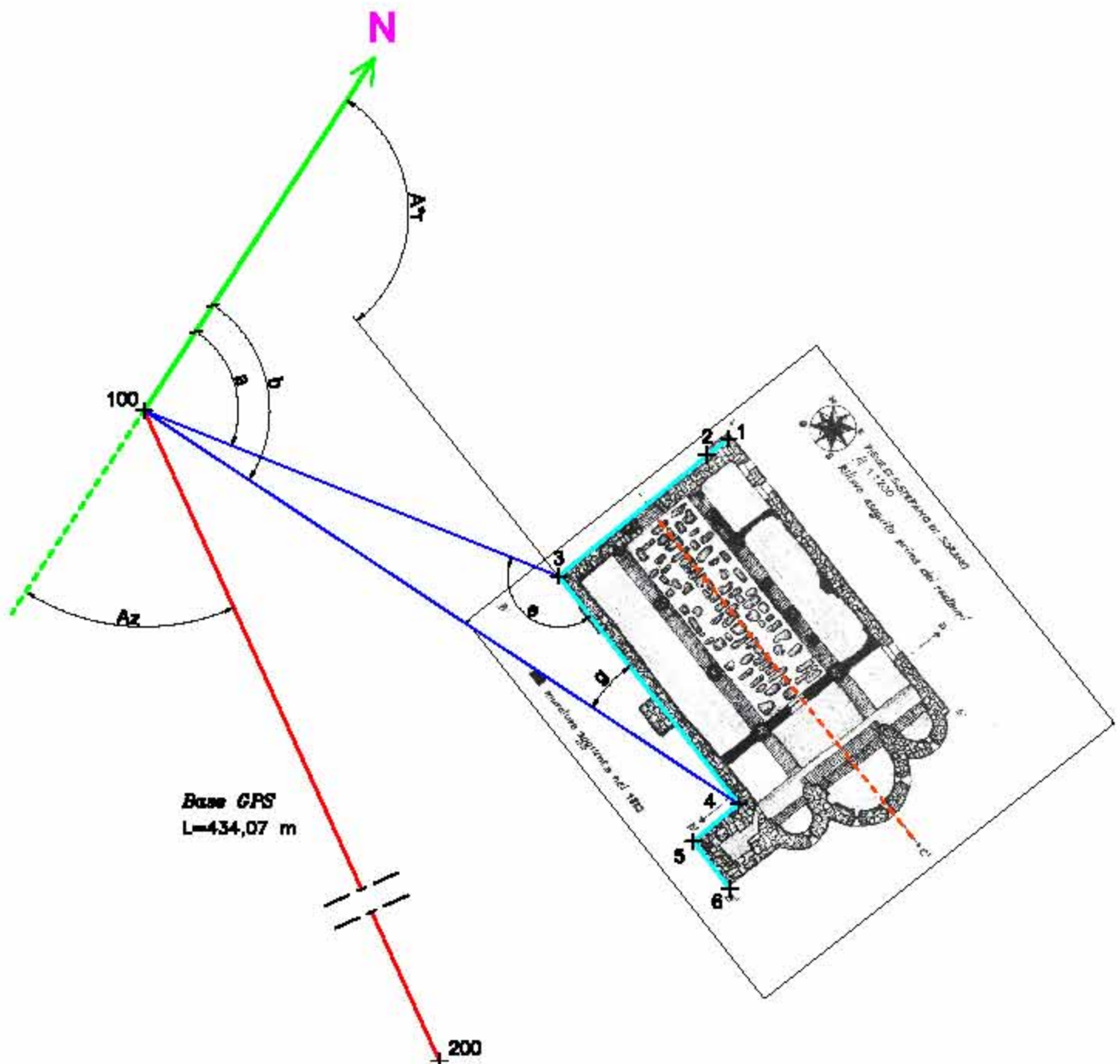
A\*s =  $288^{\circ}35'53",4$

$E(Az) = 0,73$



Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
Italia - Toscana - Sorano (MS)



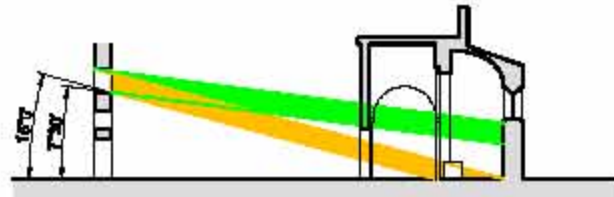
Planta tratta da: Falga 2001

Data rilievo topografico georeferenziato: 24 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzà

scala 1:400

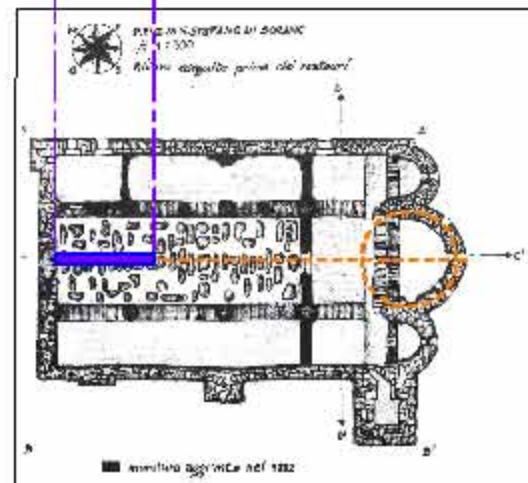
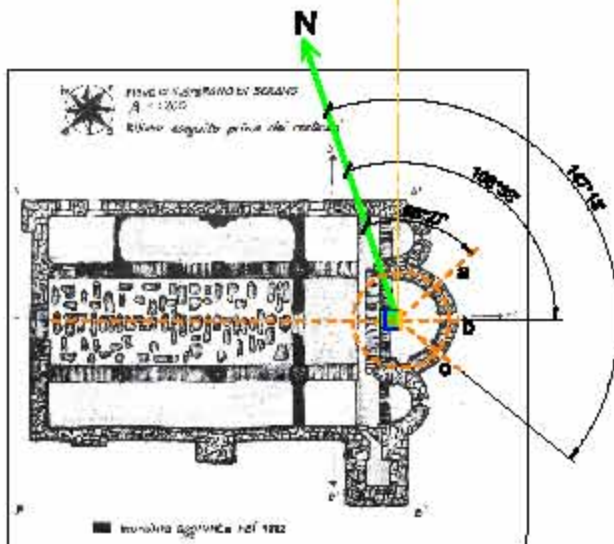
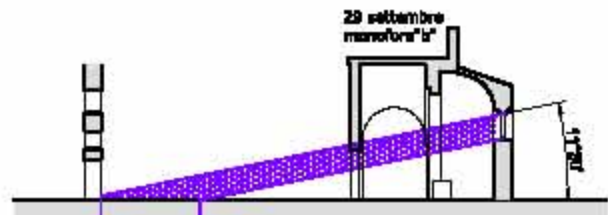
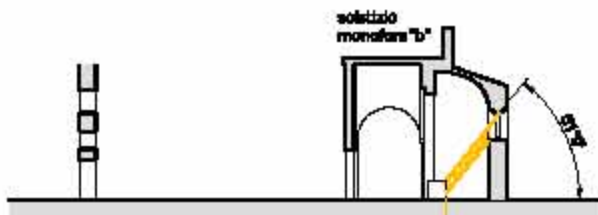
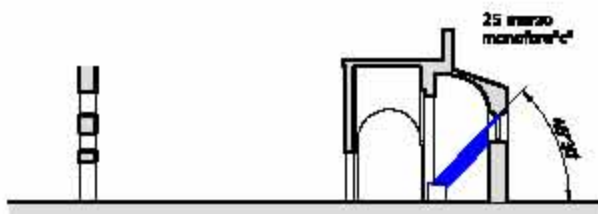


percorso della luce proveniente dalle aperture della facciata nel XII secolo



- 15 agosto  
*Assunzione di Maria*
- 3 agosto  
*rinvenimento del corpo di san Stefano*
- *Solstizio d'estate*
- 7 maggio  
*tradizione di santo Stefano*
- 25 marzo - 8 settembre  
*Annunciazione - Natività di Maria*
- 29 settembre  
*san Michele Arcangelo*
- luce della monofora "b"

percorso della luce proveniente dalle aperture dell'abside nel XII secolo



pianta



scala 1:500





a



b



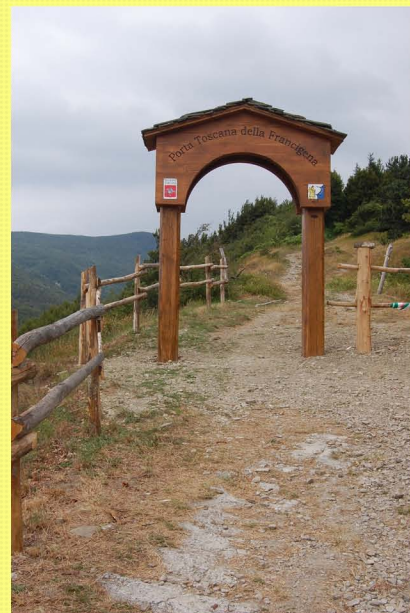
c



d



e



f

a Foto aerea da *Google Earth*.

d Chiesa, area absidale.

f Antico tracciato della via Francigena, il confine tra Emilia Romagna e Toscana sul passo della Cisa.

b Chiesa, facciata.

e Chiesa, lato Sud: torre e contrafforti.

c Interno verso l'abside.



Tappa Sigerico tra n. 31 Puntremel (Pontremoli) e n. 30 Aguilla (Aulla)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 108°35')	edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	-13°36'10'',3	9 febbraio / 26 ottobre
al tramonto (o.a.):	12°46'13'',4	21 aprile / 17 agosto
al sorgere (o.l.):	-9°49'26'',4	20 febbraio / 15 ottobre
al tramonto (o.l.):	16°31'14'',2	3 maggio / 5 agosto
	declinazione: (azimut 108°35')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-13°36'10'',3	7 febbraio / 23 ottobre
al tramonto (o.a.):	12°46'13'',4	18 aprile / 14 agosto
al sorgere (o.l.):	-9°49'26'',4	18 febbraio / 12 ottobre
al tramonto (o.l.):	16°31'14'',2	1 maggio / 2 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 5 giorni (per l'edificio dell'VIII secolo); circa 7 giorni (per l'edificio del XII secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
7 maggio: traslazione di santo Stefano; 3 agosto: rinvenimento del corpo di santo Stefano.

Pianta della chiesa tratta da: OLGA FAILLA, *Pievi di Lunigiana*, ed. Luna, La Spezia, 2001, p. 84.

Scheda n. 44

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $44^{\circ}12'26",1$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}58'05",1$  E  
Altezza s.l.m.: 65 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $2^{\circ}28'07",3$   
b =  $20^{\circ}22'10",0$   
e =  $98^{\circ}56'43",2$   
g =  $63^{\circ}12'14",1$

Az =  $88^{\circ}41'23",8$   
A\*r =  $83^{\circ}34'24",1$   
A\*s =  $263^{\circ}34'24",1$

$E(Az) = 1",00$

Aulla - Chiesa di San Caprasio

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $44^{\circ}12'25",9$  N  
Longitudine:  $9^{\circ}57'52",9$  E  
Altezza s.l.m.: 65 m

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $2^{\circ}58'$   
direzioe facciata:  $10^{\circ}05'$

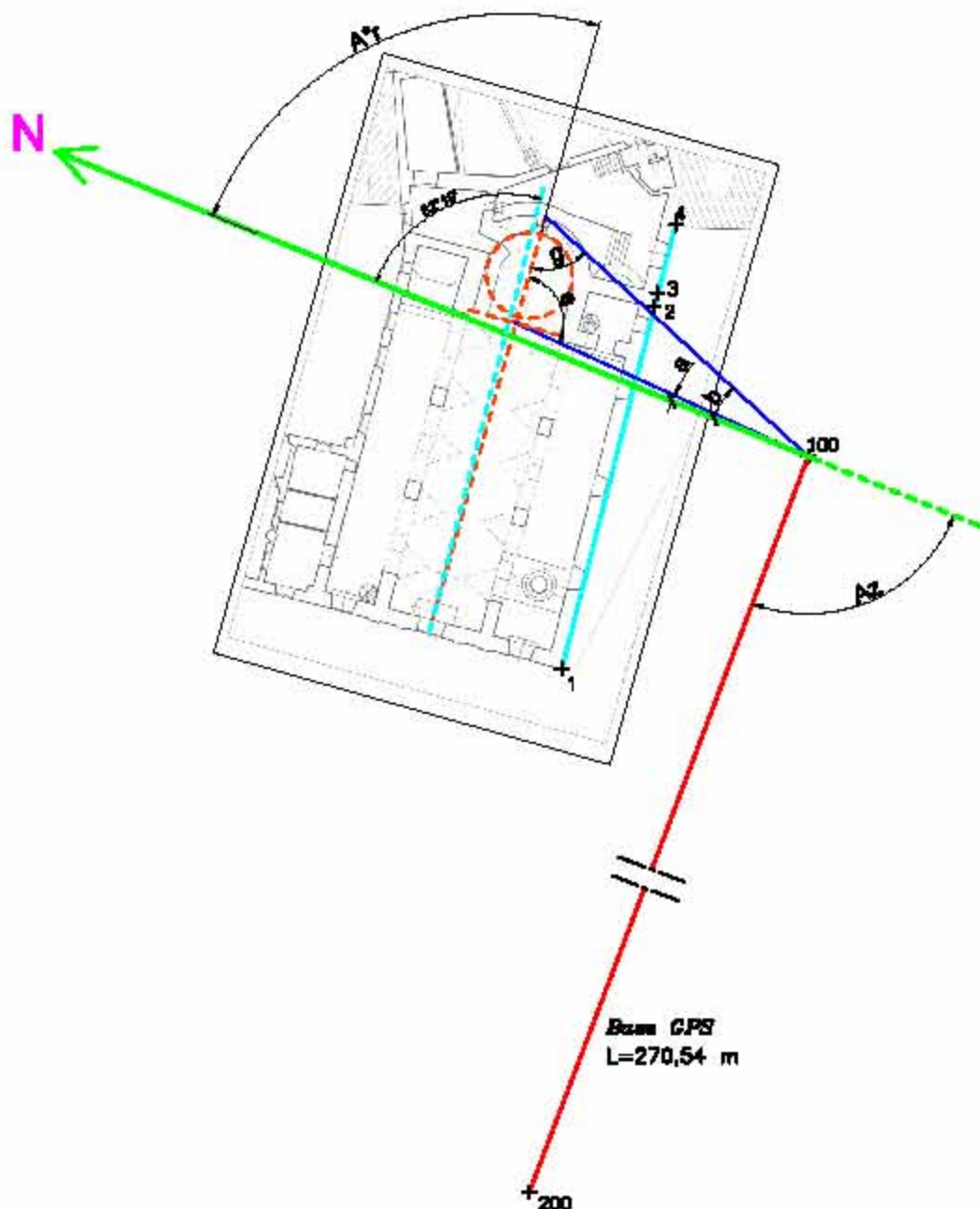
Declinazione:

$\delta_r = 4^{\circ}11'46",5$   
 $\delta_s = -5^{\circ}00'27",3$   
 $\delta_m = 6^{\circ}16'21",3$   
 $\delta_{em} = 2^{\circ}03'48",1$



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
Italia - Toscana - Aulla (MS)







a



b



c

d

a Chiesa, abside.  
c Foto aerea da *Google Earth*.

b Interno, zona absidale con la tomba del santo.  
d Chiesa, area del ex-chiostro.

Tappa Sigerico n. 30 Aguilla (Aulla)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 83°34')	edificio sacro del IX secolo:
al sorgere (o.a.):	4°11'46",5	27 marzo / 8 settembre
al tramonto (o.a.):	-5°00'27",3	3 marzo / 1 ottobre
al sorgere (o.l.):	6°16'21",3	1 aprile / 3 settembre
al tramonto (o.l.):	2°03'48",1	21 marzo / 14 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

25 marzo: Annunciazione di Maria; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta commissionata dalla parrocchia di San Caprasio ad Aulla, rilevata dagli architetti M. Lombardi e F. Santini nell'anno 2010.



Scheda n. 45

Stazione 100 (precisione 3m):  
Latitudine: 43°56'18",8 N  
Longitudine: 10°18'36",4 E  
Altezza s.l.m.: 42 m

Angoli rilievo topografico:  
asse navata

a = 80°40'23",9  
b = 108°04'46",0  
e = 137°22'06",9  
g = 15°13'30",9

Az = 43°32'15",5  
A'r = 123°18'18",9  
A'g = 303°18'18",9

$E(Az) = 0",82$

Carnaiore - Badia di San Pietro

Stazione 400 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°56'09",1 N  
Longitudine: 10°18'23",6 E  
Altezza s.l.m.: 42 m

Altezza angolare del profilo montuoso:  
direzione abside: 4°44'  
direzione facciata: 8°43'

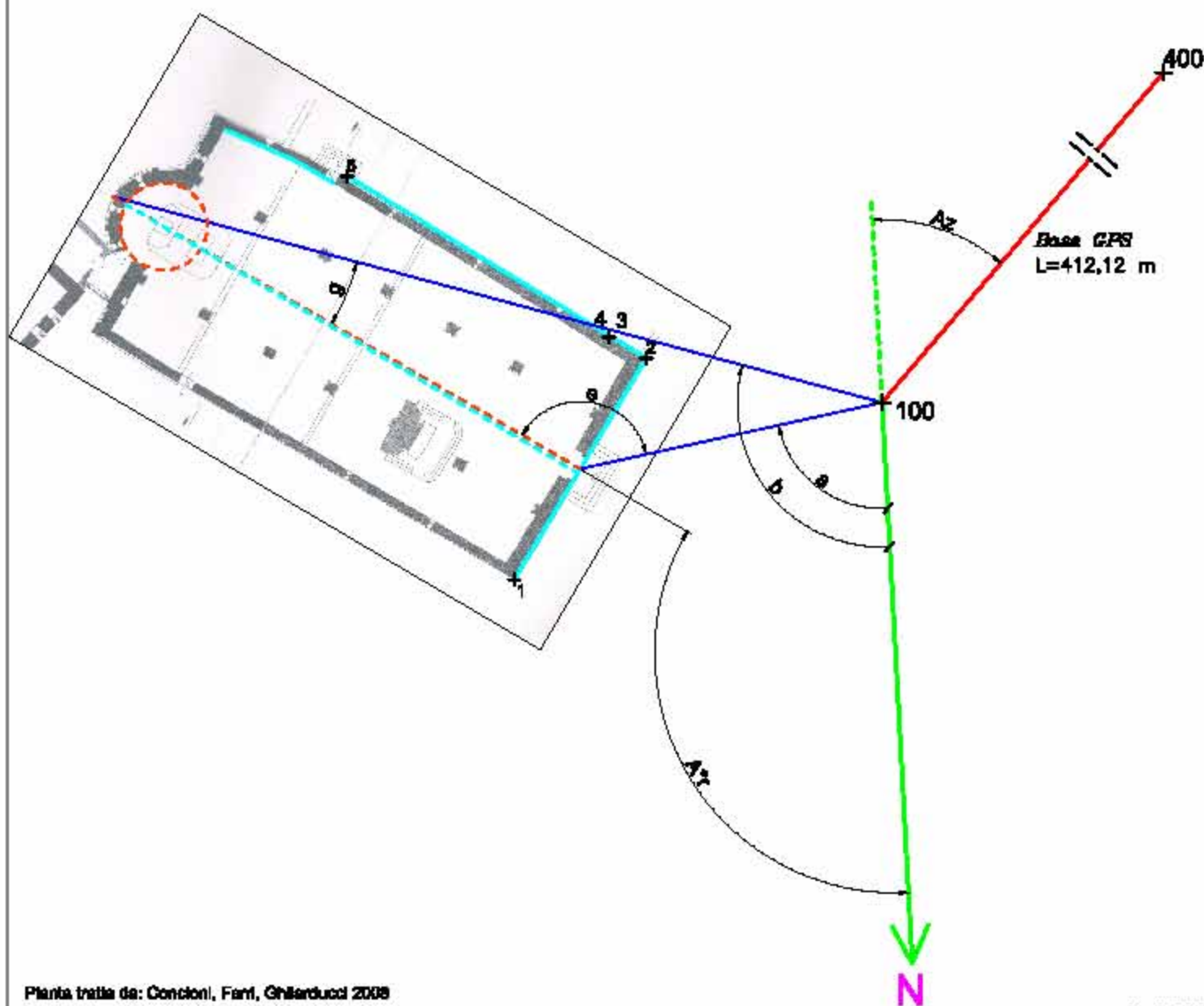
Declinazione:

asse navata  
 $\delta_r = -23°44'15",0$   
 $\delta_s = 22°61'06",4$   
 $\delta_m = -20°07'30",0$   
 $\delta_{am} = 27°33'28",9$



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
Italia - Toscana - Carnaiore (LU)





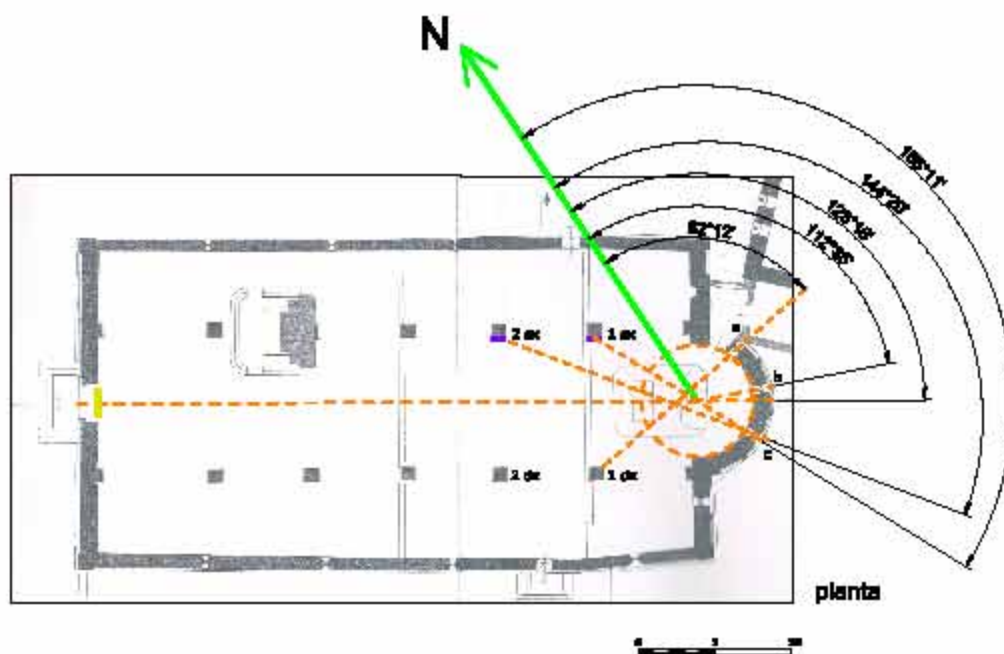
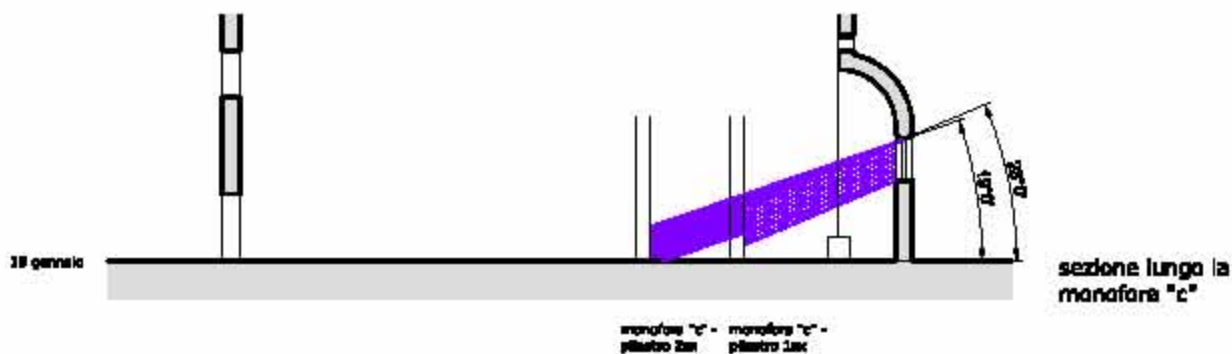
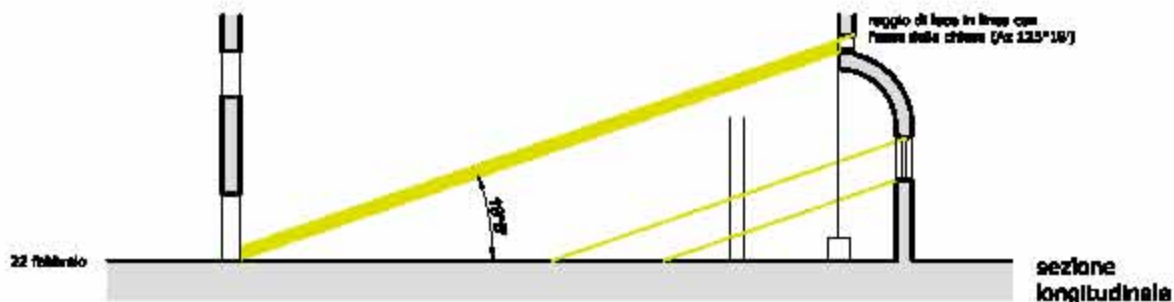
Planta tratta da: Conconi, Fari, Ghilarducci 2008

Data rilievo topografico georeferenziato: 24 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Splazzò

scala 1:400



percorso della luce proveniente dalle aperture dell'abside, nel XII secolo

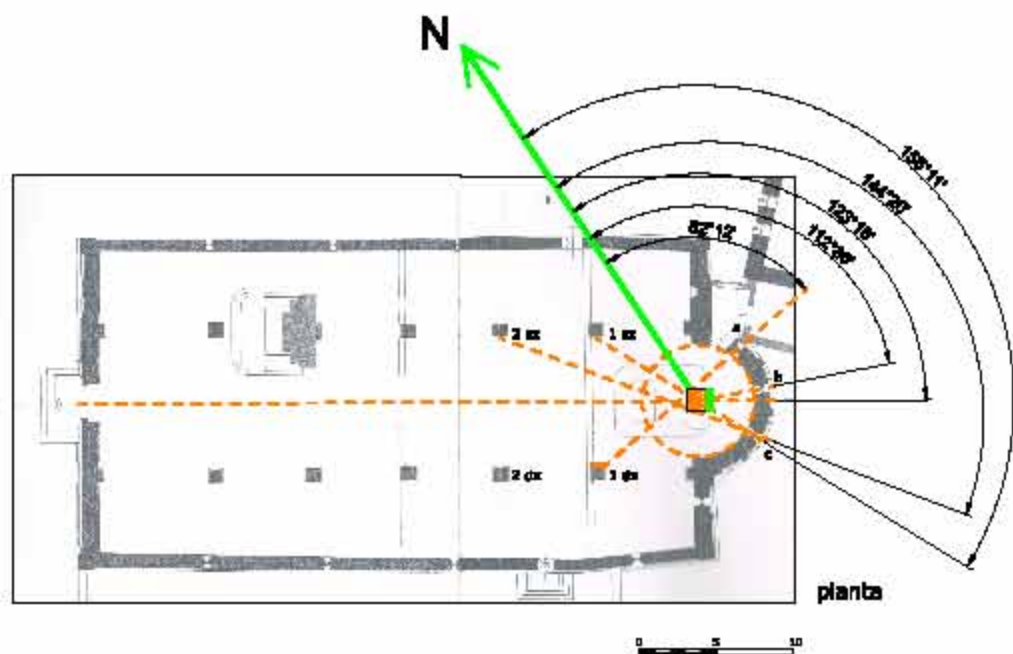
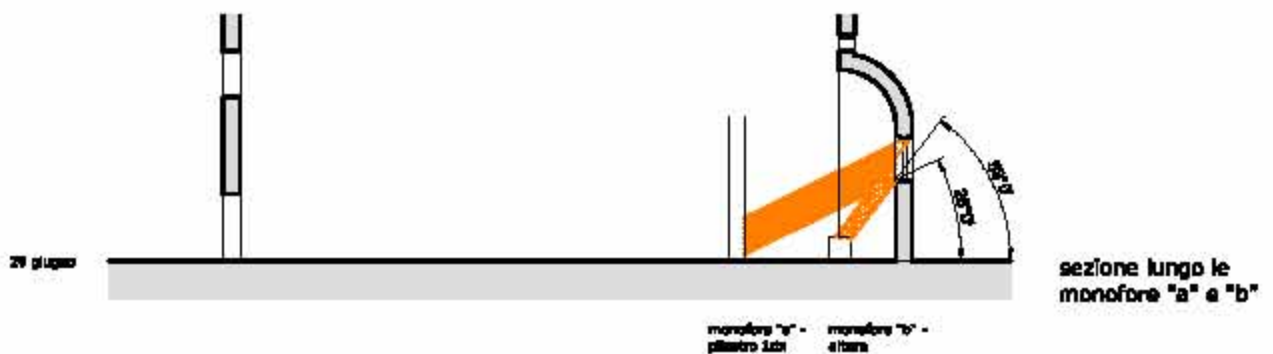
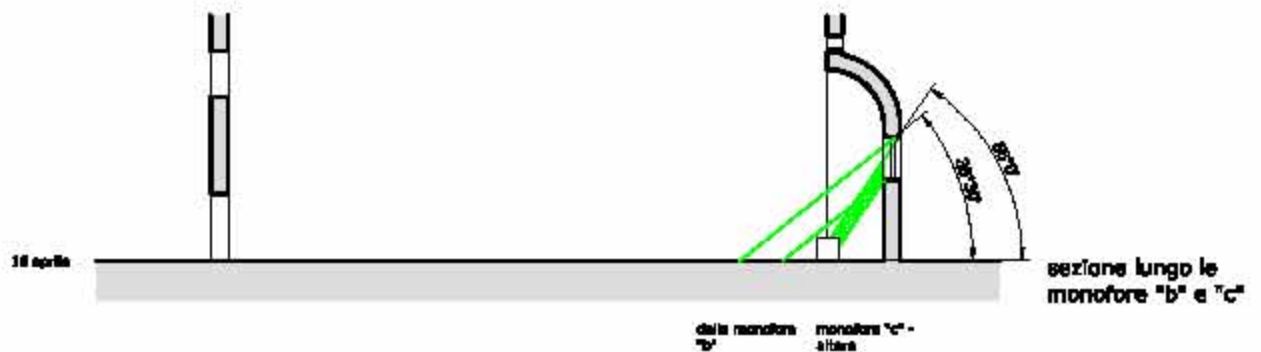
-  22 febbraio  
*cattedra di san Pietro in Antiochia*
-  18 gennaio  
*Assunzione di Maria, in antichità*





percorso della luce proveniente dalle aperture dell'abside, nel XII secolo

-  16 aprile  
traslazione dei santi Pietro e Paolo
-  29 giugno  
santi Pietro e Paolo





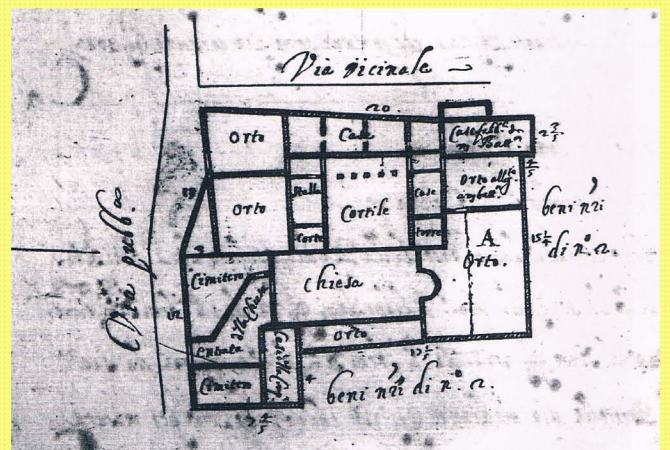
a



b



c



d

- a Chiesa, facciata.                      b Interno verso l'abside.                      c Foto aerea da Google Earth.  
d Pianta del monastero di San Pietro a Camaiore, "Terrilogo del 1636", A.S.L. Spedale S. Luca, n. 347, c. 271.



Tappa Sigerico n. 27 Campmajor (Camaiore)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (asse media pesata 123°18')	edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	-23°44'15",0	solstizio di inverno
al tramonto (o.a.):	22°51'06",4	5 giugno / 4 luglio
al sorgere (o.l.):	-20°07'30",0	18 gennaio / 18 novembre
al tramonto (o.l.):	27°33'26",9	--- / ---

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 5 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
Solstizio di inverno; 18 gennaio: cattedra di san Pietro a Roma.

Pianta della chiesa tratta da: GRAZIANO CONCIONI, CLAUDIO FERRI, GIUSEPPE GHILARDUCCI, *Lucensis ecclesiae monumenta*, Maria Pacini Fazzi, Lucca, 2008, p. --.

Scheda n. 46

Diecimo - Pieve di Santa Maria Assunta

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $43^{\circ}57'50'',6$  N

Longitudine:  $10^{\circ}30'13'',5$  E

Altezza s.l.m.: 88 m

Stazione 200 (precisione 3 m):

Latitudine:  $43^{\circ}57'48'',0$  N

Longitudine:  $10^{\circ}30'20'',5$  E

Altezza s.l.m.: 88 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $215^{\circ}39'15'',5$

b =  $243^{\circ}58'08'',1$

e =  $86^{\circ}53'48'',2$

g =  $84^{\circ}49'20'',1$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $15^{\circ}36'$

direzione facciata:  $9^{\circ}44'$

Declinazioni:

lato nord e asse

facciata e abside

$\delta_r = -27^{\circ}13'56'',2$

$\delta_r = -26^{\circ}16'06'',0$

$\delta_a = 26^{\circ}19'49'',3$

$\delta_a = 25^{\circ}21'26'',3$

$\delta_m = -14^{\circ}47'04'',4$

$\delta_m = -13^{\circ}54'41'',4$

$\delta_{em} = 33^{\circ}44'15'',1$

$\delta_{em} = 32^{\circ}42'14'',4$

lato nord e asse

perpend. facciata a abside

$Az = -82^{\circ}42'17'',0$

$Az = -82^{\circ}42'17'',0$

$A^*_r = 128^{\circ}45'28'',2$

$A^*_r = 127^{\circ}12'48'',6$

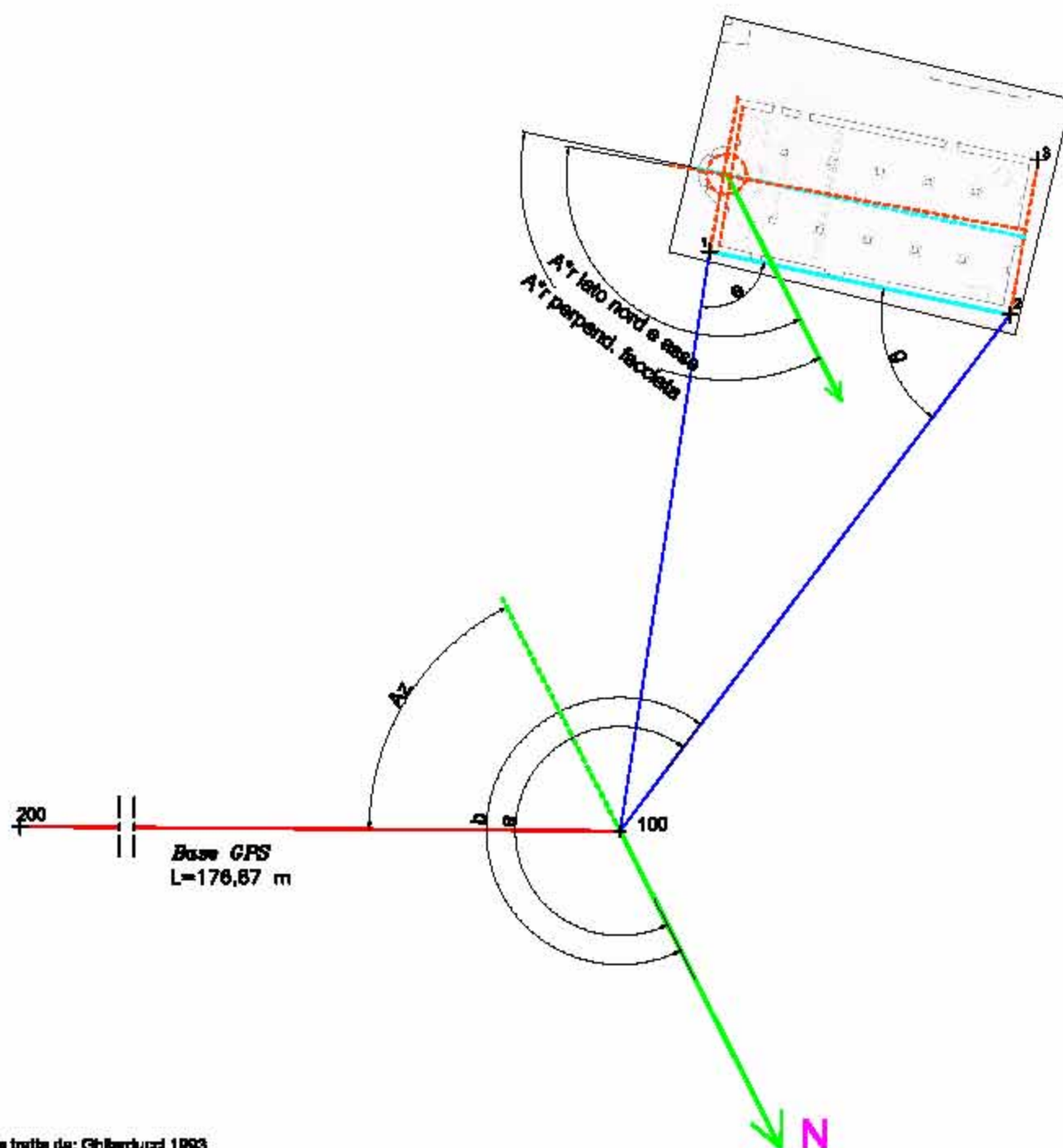
$A^*_a = 308^{\circ}45'28'',2$

$A^*_a = 307^{\circ}12'48'',6$

$E(Az) = 1'',24$

Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
Italia - Toscana - Diecimo (LU)



Planta tratta da: Ghilarduzzi 1993

Data rilievo topografico georeferenziato: 25 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzò

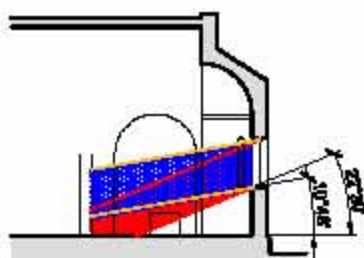
scala 1:800



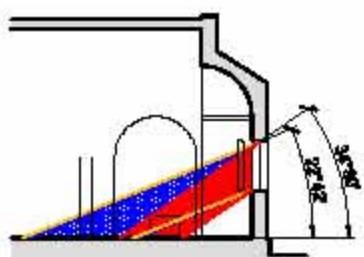
Percorso della luce

percorso della luce proveniente  
dalla apertura dell'abside, nel X secolo  
nei giorni 25 marzo/8 settembre e 15 agosto

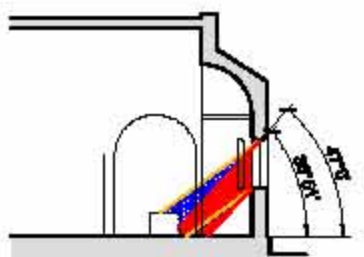
-  **25 marzo - 8 settembre**  
*In differenza dell'altare maggiore del Duomo  
tra le due date il 15.8.870*
-  **15 agosto**  
*Assunzione di Maria*
-  **25 dicembre**
-  **2 febbraio**  
*presentazione di Gesù*



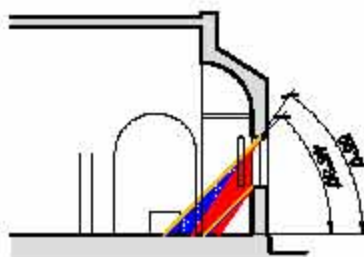
monofora "a" Az 94° -  
pilastro 1dx



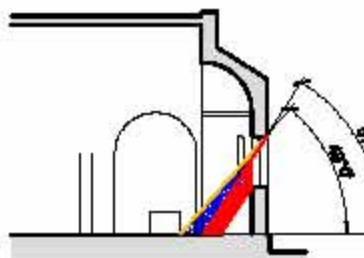
monofora "a" Az 107° -  
altare



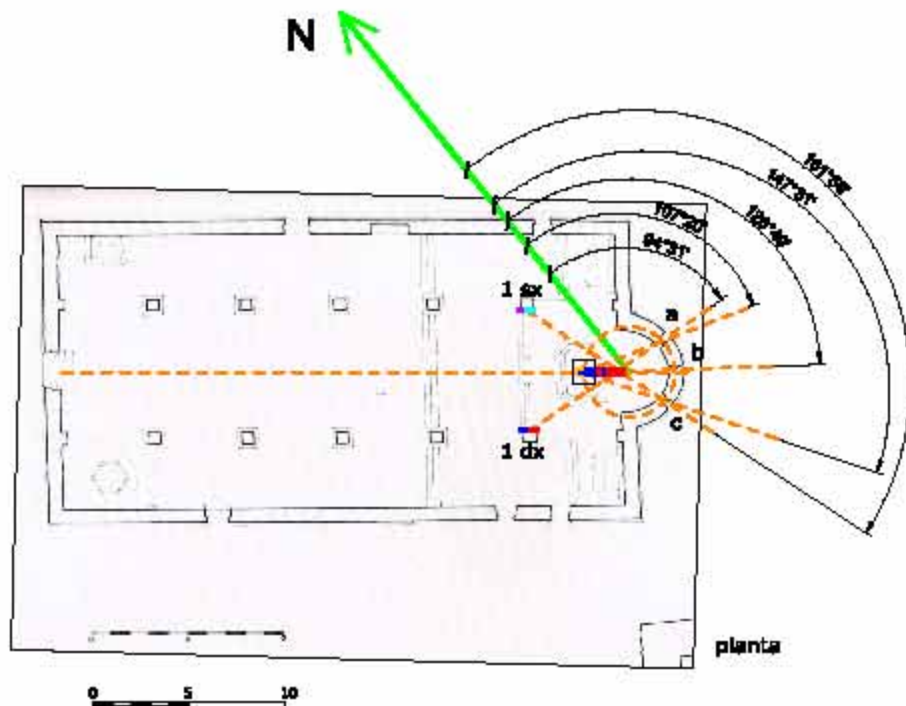
monofora "b" Az 126° -  
altare



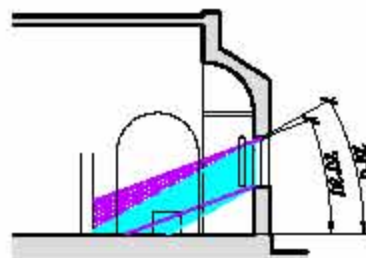
monofora "c" Az 147° -  
altare



monofora "c" Az 161° -  
ai piedi dell'altare



percorso della luce proveniente  
dalla apertura dell'abside, nel X secolo  
nei giorni 25 dicembre e 2 febbraio



monofora "c" Az 161° -  
pilastro 1sx



a



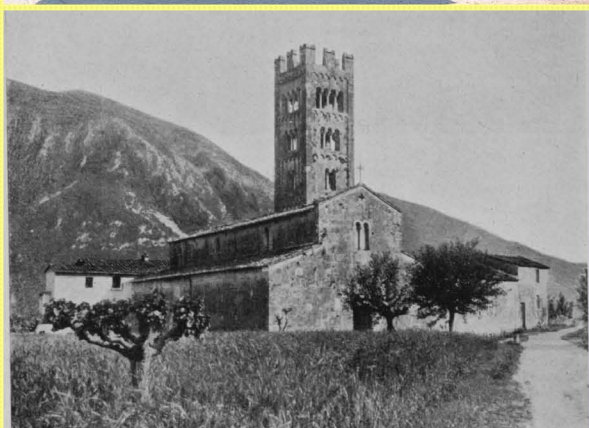
b



c



d



e



f

a Chiesa, zona absidale con torre campanaria.

b Chiesa, lato Nord in direzione dell'abside.

c Interno.

d Chiesa, facciata.

f Foto aerea da *Google Earth*.

e Veduta della chiesa di Diecimo, in Matteo Pierotti, *I monumenti d'arte nella Toscana ignota*, in *Emporium*, luglio 1903, vol. XVIII, n. 103, p. 141.



Tappa Sigerico vicino alla n. 26 Luca (Lucca)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut lato Nord e asse 128°45')	edificio sacro del X/XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-27°13'56'',2	---
al tramonto (o.a.):	26°19'49'',3	---
al sorgere (o.l.):	-14°47'04'',4	4 febbraio / 27 ottobre
al tramonto (o.l.):	33°44'15'',1	---

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6-7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
2 febbraio: Purificazione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: GIUSEPPE GHILARDUCCI, *Diecimo, una pieve, un feudo, un comune*, Tipografia Amaducci, Lucca, 1993, tavola IV.

Scheda n. 47

Lucca - Chiesa di Santa Maria Forisportam

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°50'32",7 N  
Longitudine: 10°30'28",7 E  
Altezza s.l.m.: 15 m

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°50'33",6 N  
Longitudine: 10°30'14",7 E  
Altezza s.l.m.: 15 m

Angoli rilievo topografico:

a = 112°31'32",9  
b = 141°40'08",7  
e = 19°28'08",8  
g = 131°23'15",6

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: 0°59'  
direzione facciata: 1°53'

Declinazione:

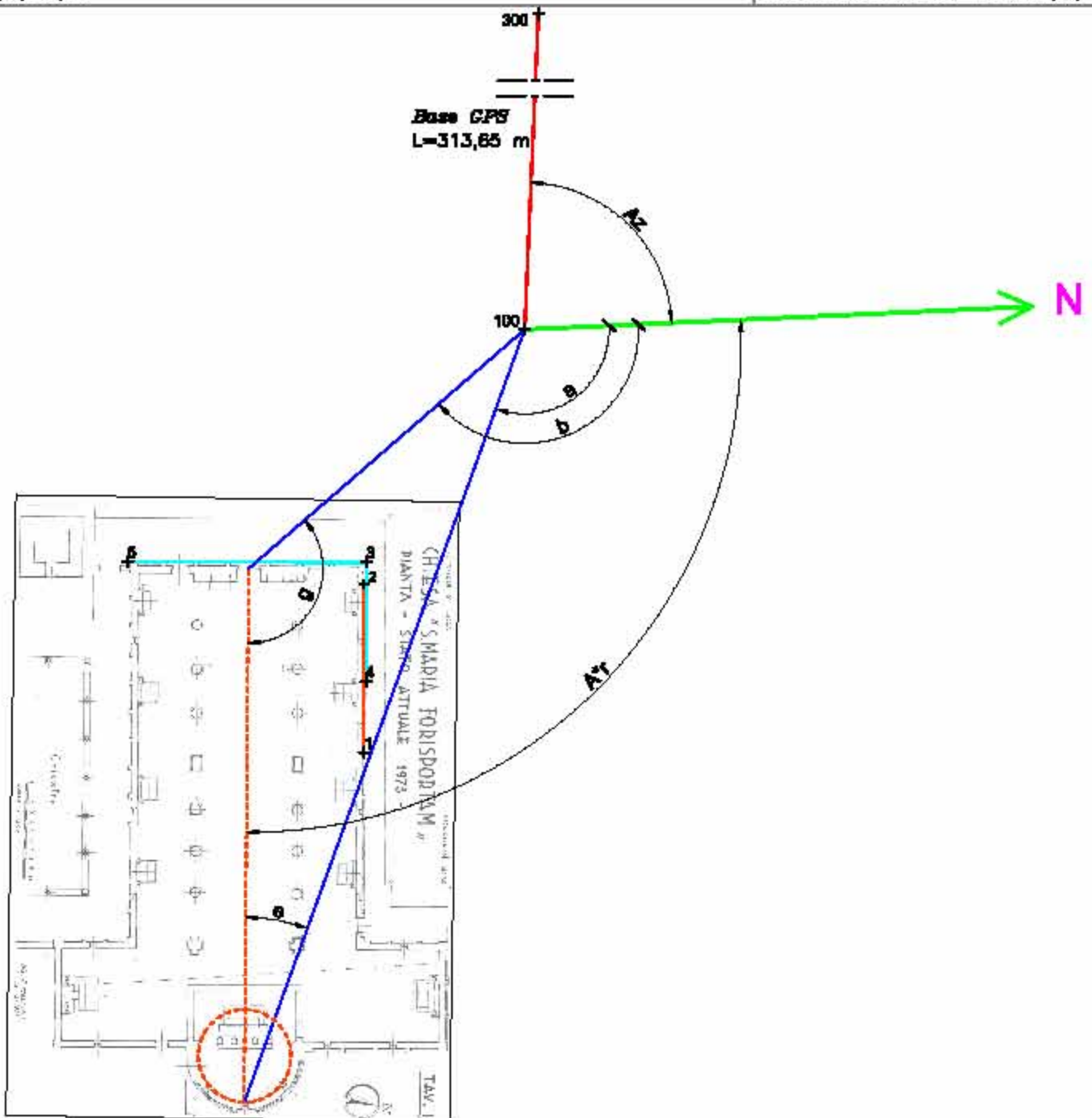
$\delta_r = -2^\circ36'22",0$   
 $\delta_s = 1^\circ48'07",6$   
 $\delta_m = -1^\circ55'11",6$   
 $\delta_{em} = 3^\circ06'40",9$

Az = -84°54'23",8  
A\*r = 93°03'24",3  
A\*s = 273°03'24",3

$E(Az) = 0",95$

Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione: Italia - Toscana - Lucca (LU)



Pianta tratta da: Giorgi 1974

Data rilievo topografico georeferenziato: 24 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzè

scala 1:800





a



b



c



d e



f g



a Chiesa, particolare della facciata.  
d Chiesa, facciata.  
f Foto aerea da *maps live*.

b Chiesa, area absidale.  
e Foto aerea da *Google Earth*.  
g Chostro.

c Campanile visto dal chostro.

Tappa Sigerico n. 26 Luca (Lucca)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 93°03')	edificio sacro del IX secolo:
al sorgere (o.a.):	-2°36'22",0	10 marzo / 26 settembre
al tramonto (o.a.):	1°48'07",6	21 marzo / 15 settembre
al sorgere (o.l.):	-1°55'11",6	12 marzo / 24 settembre
al tramonto (o.l.):	3°06'40",9	24 marzo / 11 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

25 marzo: Annunciazione di Maria, Stile di Incarnazione; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: GIORGIO GIORGI, *Le chiese di Lucca, S. Maria Forisportam*, La Supergrafica, Lucca, 1974, tav. IV.



Scheda n. 48

Lucca - Chiesa di San Giovanni e Reparata

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine: 43°50'27",3 N

Longitudine: 10°30'17",3 E

Altezza s.l.m.: 15 m

Stazione 300 (precisione 3 m):

Latitudine: 43°50'27",0 N

Longitudine: 10°30'25",4 E

Altezza s.l.m.: 15 m

Angoli rilievo topografico:

a = 304°28'26",5

b = 354°39'40",8

e = 28°35'09",3

g = 101°13'36",4

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: 0°57'

direzione facciata: 2°18'

Chiesa VIII e XI sec.

Az = -87°03'37",6

A\*r = 95°53'17",2

A\*s = 275°53'17",2

$\epsilon(Az) = 1",21$

Chiesa paleocristiana  
e battistero V sec.

Az = -87°03'37",6

A\*r = 95°19'40",3

A\*s = 275°19'40",3

Az plebsa = 92°24'

Declinazione chiesa  
VIII e XI sec:

$\delta_r = -4°38'45",5$

$\delta_s = 3°50'25",4$

$\delta_m = -3°50'25",4$

$\delta_{em} = 5°26'32",8$

Declinazione chiesa  
paleo. e battistero V  
sec:

$\delta_r = -4°14'33",2$

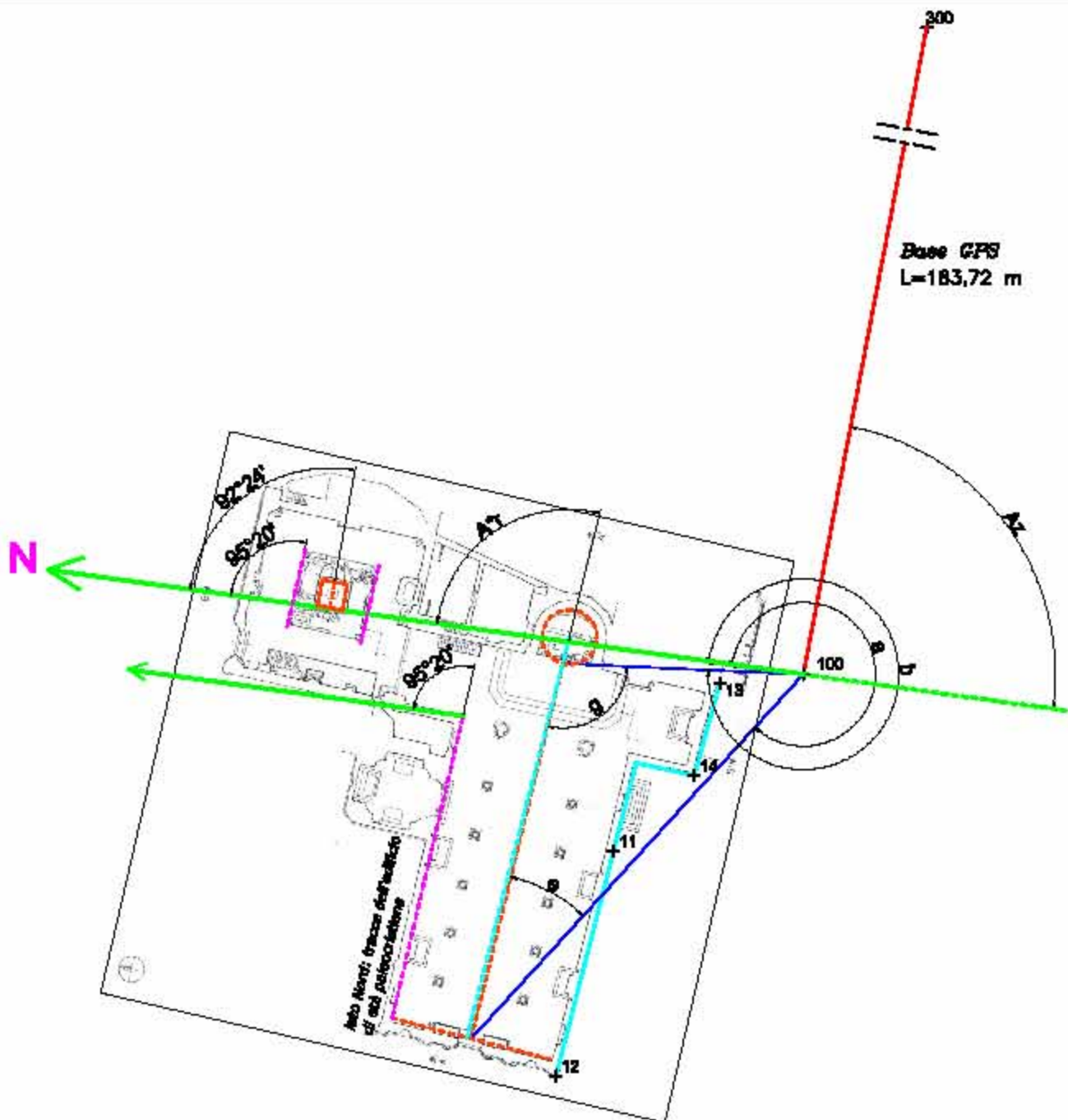
$\delta_s = 3°28'14",6$

$\delta_m = -3°26'14",6$

$\delta_{em} = 5°02'19",2$

Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione: Italia - Toscana - Lucca (LU)



Pianta tratta da: Piancastelli Polli Nencini 1983

Data rilievo topografico georeferenziato: 25 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzè

scala 1:800





a



b



c



d



e



f

- a Chiesa, facciata                      b Chiesa, lato Sud.                      c Battistero.  
d Architrave sul portale principale raffigurante *Maria orante tra due angeli e i dodici apostoli*, XII secolo.  
e Foto aerea da *Google Earth*.                      f Facciata, portale, lunetta e architrave.



Tappa Sigerico n. 26 Luca (Lucca)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (asse, az 92°24')	edificio sacro del V secolo – piscina del battistero:
al sorgere (o.a.):	-2°08'07",1	14 marzo / 28 settembre
al tramonto (o.a.):	1°19'43",9	24 marzo / 19 settembre
al sorgere (o.l.):	-1°19'43",9	17 marzo / 26 settembre
al tramonto (o.l.):	2°31'10",0	26 marzo / 16 settembre
	declinazione: (asse, az 95°19')	edificio sacro del V secolo chiesa paleocristiana e battistero:
al sorgere (o.a.):	-4°14'33",2	9 marzo / 4 ottobre
al tramonto (o.a.):	3°26'14",6	28 marzo / 13 settembre
al sorgere (o.l.):	-3°26'14",6	11 marzo / 1 ottobre
al tramonto (o.l.):	5°02'19",2	2 aprile / 9 settembre
	declinazione: (asse, az 95°53')	edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	-4°38'45",5	5 marzo / 2 ottobre
al tramonto (o.a.):	3°50'25",4	27 marzo / 10 settembre
al sorgere (o.l.):	-3°50'25",4	8 marzo / 29 settembre
al tramonto (o.l.):	5°26'32",6	30 marzo / 7 settembre
	declinazione: (asse, az 95°53')	edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-4°38'45",5	3 marzo / 29 settembre
al tramonto (o.a.):	3°50'25",4	25 marzo / 8 settembre
al sorgere (o.l.):	-3°50'25",4	5 marzo / 27 settembre
al tramonto (o.l.):	5°26'32",6	29 marzo / 4 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 3 giorni (per l'edificio paleocristiano); circa 5 giorni (per l'edificio dell'VIII secolo); circa 7 giorni (per l'edificio dell'XI secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

25 marzo: Annunciazione di Maria, Stile di Incarnazione; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: GIOVANNA PIANCASTELLI POLITI NENCINI, *La chiesa dei Santi Giovanni e Reparata in Lucca, dagli scavi archeologici al restauro*, Maria Pacini Fazzi editore, Lucca, 1993, p. 181.

Scheda n. 49

Lucca - Chiesa di San Martino

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°50'27",3 N  
Longitudine: 10°30'17",3 E  
Altezza s.l.m.: 15 m

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°50'27",0 N  
Longitudine: 10°30'25",4 E  
Altezza s.l.m.: 15 m

Angoli rilievo topografico:

a = 103°37'33",1  
b = 113°34'02",9  
e = 8°04'19",1  
g = 161°58'11",1

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione absida: 1°07'  
direzione facciata: 2°19'

Declinazioni:

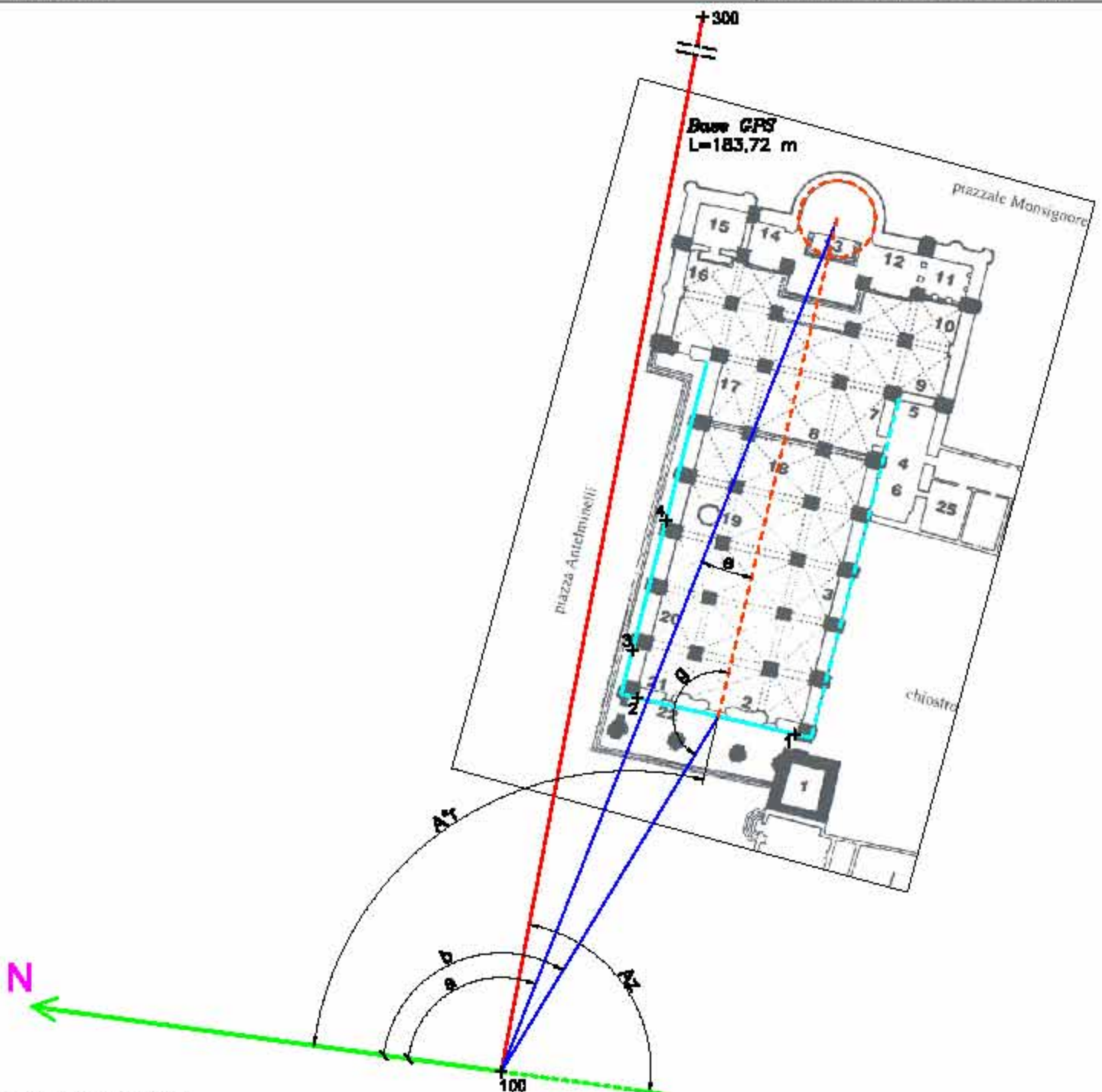
$\delta_r = -4^\circ 24' 19",4$   
 $\delta_s = 3^\circ 38' 00",1$   
 $\delta_m = -3^\circ 37' 28",2$   
 $\delta_{sm} = 5^\circ 12' 34",3$

Az = -87°03'37",6  
A\*r = 95°33'14",0  
A\*s = 275°33'14",0

$E(Az) = 1",21$

Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Deiss)

Localizzazione: Italia - Toscana - Lucca (LU)







a



b



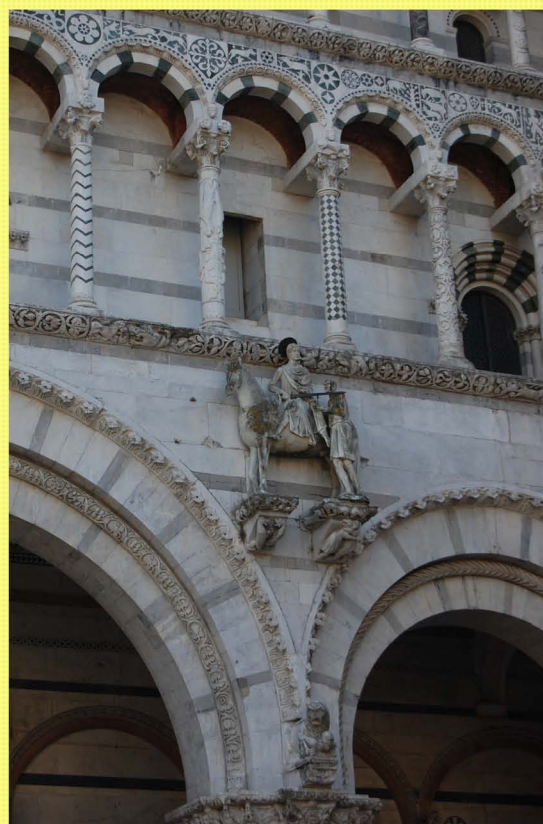
c



d



e



f

- a Chiesa, facciata.
- c Chiesa, area absidale.
- e Foto aerea da *maps live*.

- b Facciata, portico: labirinto scolpito.
- d Foto aerea da *Google Earth*.
- f Facciata, scultura raffigurante *San Martino*.

Tappa Sigerico n. 26 Luca (Lucca)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 95°33')	edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-4°24'19'',4	4 marzo / 30 settembre
al tramonto (o.a.):	3°36'00'',1	25 marzo / 9 settembre
al sorgere (o.l.):	-3°37'28'',2	6 marzo / 27 settembre
al tramonto (o.l.):	5°12'34'',3	29 marzo / 5 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

25 marzo: Annunciazione di Maria, Stile di Incarnazione; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: FRANCO BELLATO, *La Cattedrale di San Martino in Lucca*, Edizioni Cattedrale di San Martino, Lucca, 2007, p. 15.



Scheda n. 50

Lucca - Chiesa di San Michele

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°50'34",2 N  
Longitudine: 10°30'08",4 E  
Altezza s.l.m.: 19 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°50'34",7 N  
Longitudine: 10°29'58",5 E  
Altezza s.l.m.: 19 m

Angoli rilievo topografico:

a = 32°24'45",5  
b = 64°26'54",6  
e = 118°30'22",7  
g = 29°27'28",3

Altezza angolare del profilo montuoso:  
direzión azimutale: 0°53'  
direzión facciata: 2°21'

Declinazione:

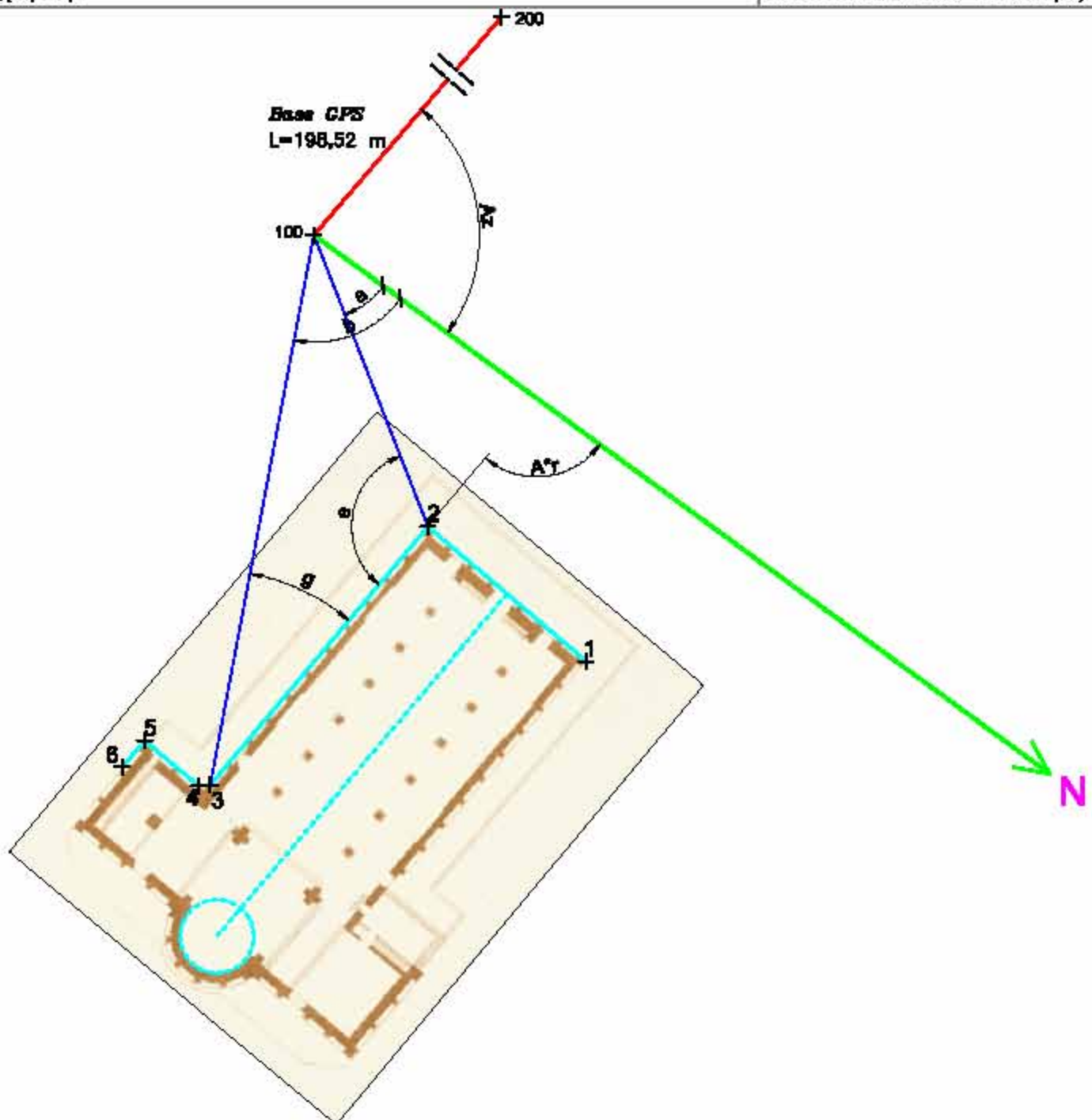
$\delta_r = -3^\circ 13' 08",5$   
 $\delta_s = 2^\circ 24' 50",0$   
 $\delta_m = -2^\circ 35' 44",6$   
 $\delta_{sm} = 4^\circ 02' 58",8$

Az = -85°32'45",7  
A\*r = 93°54'22",8  
A\*s = 273°54'22",8

$E(Az) = 1",17$

Mappe tratte da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione: Italia - Toscana - Lucca (LU)



Planta tratta da: Bandetini 1890

Data rilievo topografico georeferenziato: 25 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinzazè

scala 1:800





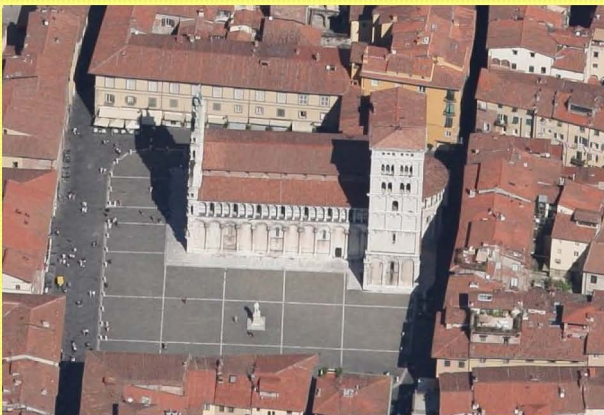
a



b



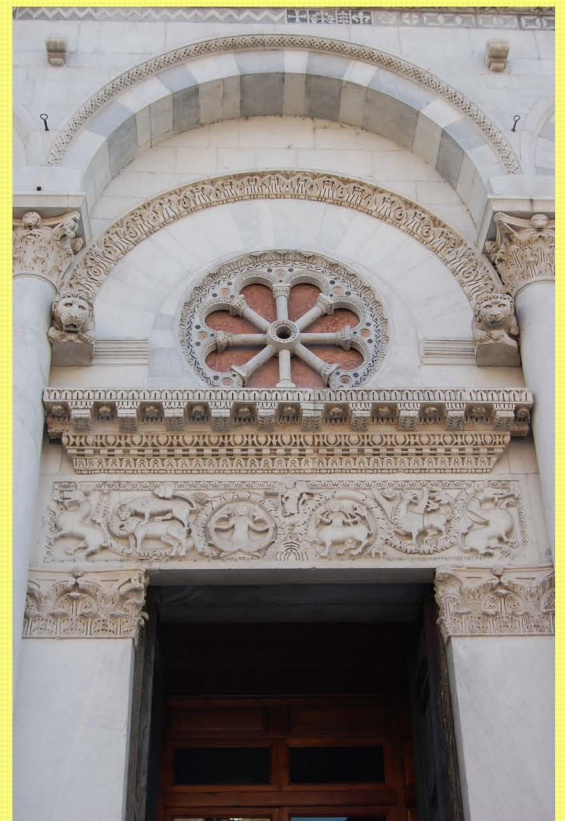
c



d



e



f

a Chiesa, facciata.  
c Interno verso l'abside.  
e Foto aerea da *Google Earth*.

b Chiesa, particolare dell'area absidale.  
d Foto aerea da *maps live*.  
f Portale principale: lunetta e architrave.



Tappa Sigerico n. 26 Luca (Lucca)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 93°54')	edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	-3°13'06'',5	9 marzo / 28 settembre
al tramonto (o.a.):	2°24'50'',0	24 marzo / 14 settembre
al sorgere (o.l.):	-2°35'44'',6	11 marzo / 27 settembre
al tramonto (o.l.):	4°02'56'',8	27 marzo / 9 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 5 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

25 marzo: Annunciazione di Maria, Stile di Incarnazione; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: F. BANDETTINI, *Basilica di S. Michele in Foro Lucca, studio di completamento del campanile*, disegni pubblicati da una Società di Architetti Fiorentini, 1890, vol. I, serie II, tavola 29.

Scheda n. 51

Lucca - Chiesa di Sant'Alessandro

Stazione 100 (precisione 2 m):  
Latitudine: 43°50'31",8 N  
Longitudine: 10°30'03",2 E  
Altezza s.l.m.: 19 m

Stazione 300 (precisione 2 m):  
Latitudine: 43°50'38",6 N  
Longitudine: 10°30'02",3 E  
Altezza s.l.m.: 19 m

Angoli rilievo topografico:

a = 50°53'30",9  
b = 90°33'22",9  
e = 46°18'40",7  
g = 85°03'27",3

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: 1°07'  
direzione facciata: 2°20'

Declinazione:

$\delta_r = -4^\circ26'54",7$   
 $\delta_s = 3^\circ38'35",3$   
 $\delta_m = -3^\circ40'35",8$   
 $\delta_{em} = 5^\circ15'55",8$

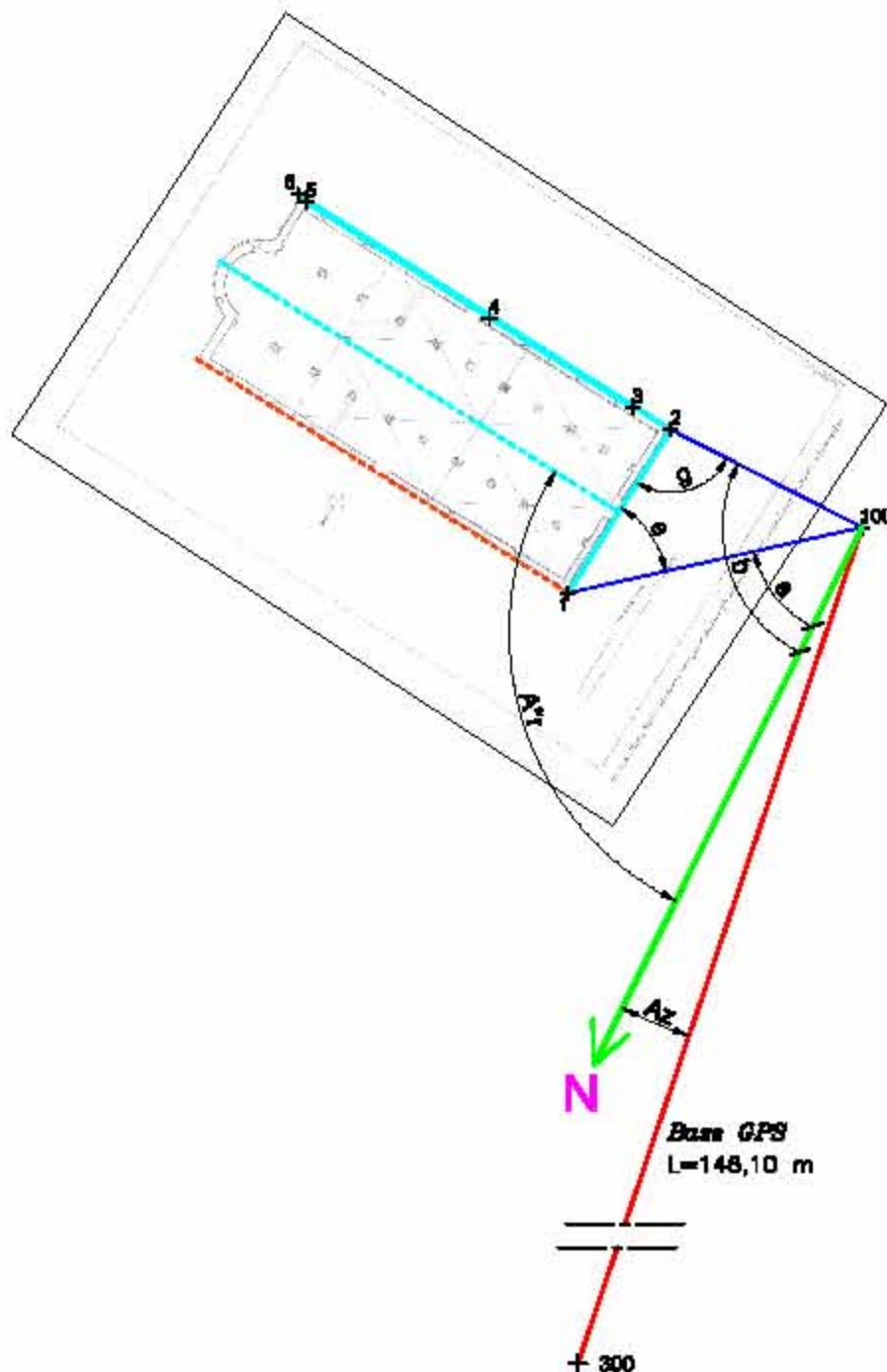
Az = -7°42'05",9  
A'r = 85°36'50",2  
A\*s = 275°38'50",2

$E(Az) = 1",11$



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione: Italia - Toscana - Lucca (LU)

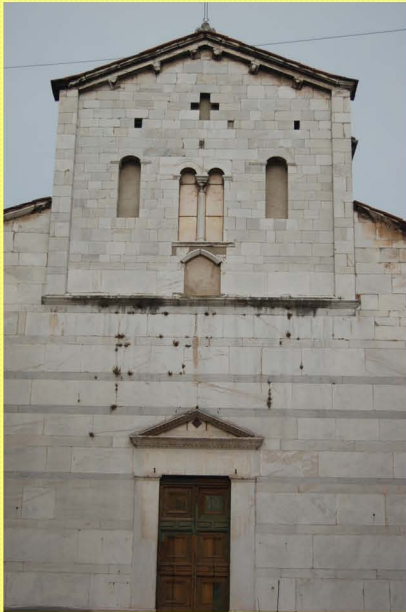


Piano tratta da: Carrai 2012

Data rilievo topografico georeferenziato: 25 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzè

scala 1:800





a



b



c

a Chiesa, facciata.  
c Foto aerea da *Google Earth*.

b Foto aerea da *maps live*.

Tappa Sigerico n. 26 Luca (Lucca)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 95°36')	edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-4°26'54'',7	4 marzo / 29 settembre
al tramonto (o.a.):	3°38'35'',3	24 marzo / 8 settembre
al sorgere (o.l.):	-3°40'35'',8	6 marzo / 27 settembre
al tramonto (o.l.):	5°15'55'',8	28 marzo / 4 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

25 marzo: Annunciazione di Maria, Stile di Incarnazione; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: GIAMPAOLO CARRAI, *Tradizione tardoantica e derive medievali nella Chiesa di Sant' Alessandro a Lucca*, ed. San Marco Litotipo, 2002, n. 68.



Scheda n. 52

Lucca - Chiesa di San Cristoforo

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°50'34",8 N  
Longitudine: 10°30'14",7 E  
Altezza s.l.m.: 19 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°50'41",2 N  
Longitudine: 10°30'15",4 E  
Altezza s.l.m.: 19 m

Angoli rilievo topografico:

a = 63°09'33",6  
b = 153°48'01",1  
e = 57°12'01",9  
g = 32°09'30",5

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione absida: 1°07'  
direzione facciata: 2°15'

Declinazioni:

$\delta_r = -4°20'48",3$   
 $\delta_s = 3°32'29",2$   
 $\delta_m = -3°34'23",4$   
 $\delta_{sm} = 5°06'16",7$

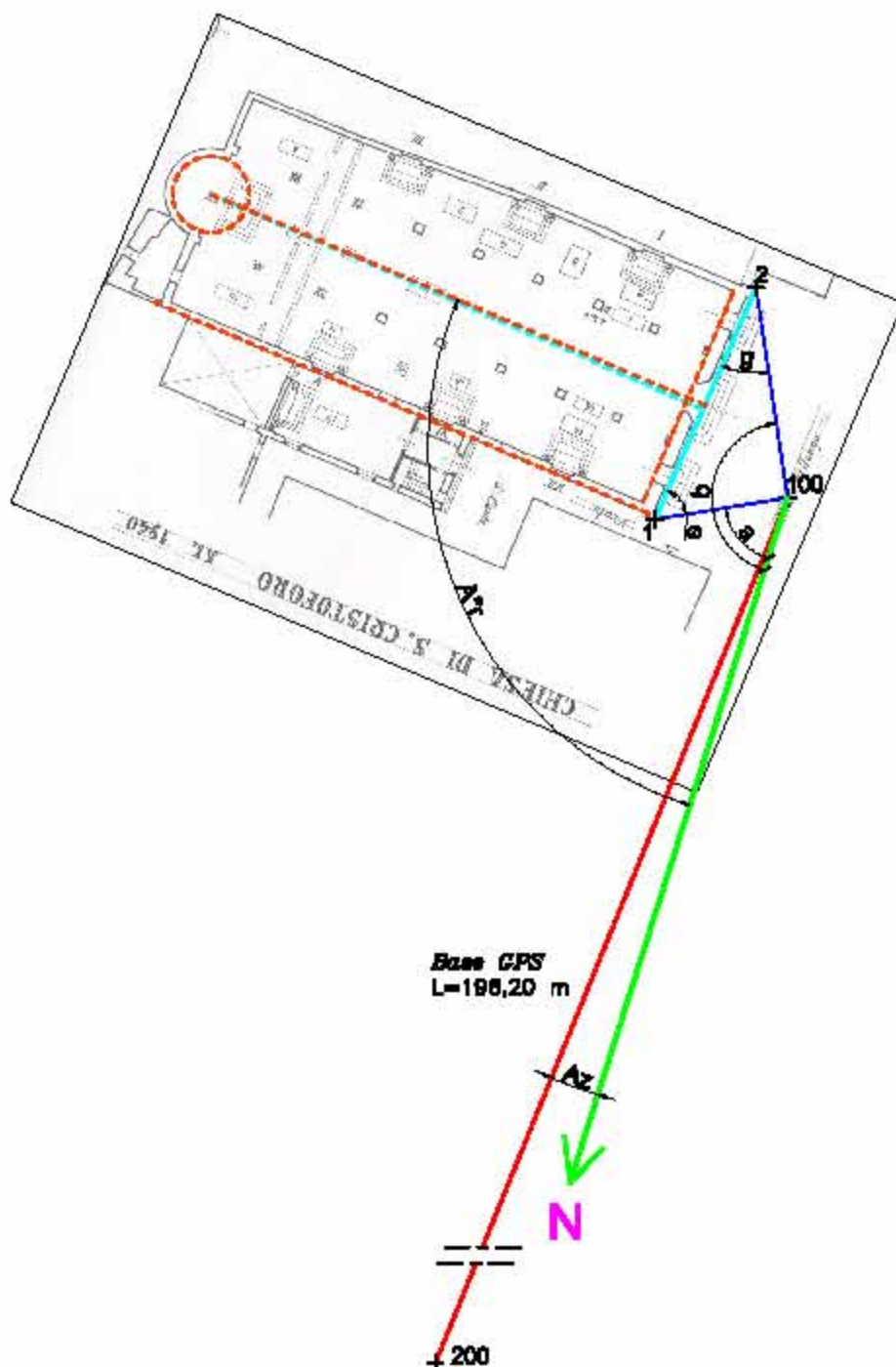
Az = 4°30'37",7  
A\*r = 95°28'21",5  
A\*s = 275°28'21",5

$E(Az) = 1",18$



Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Daleš).

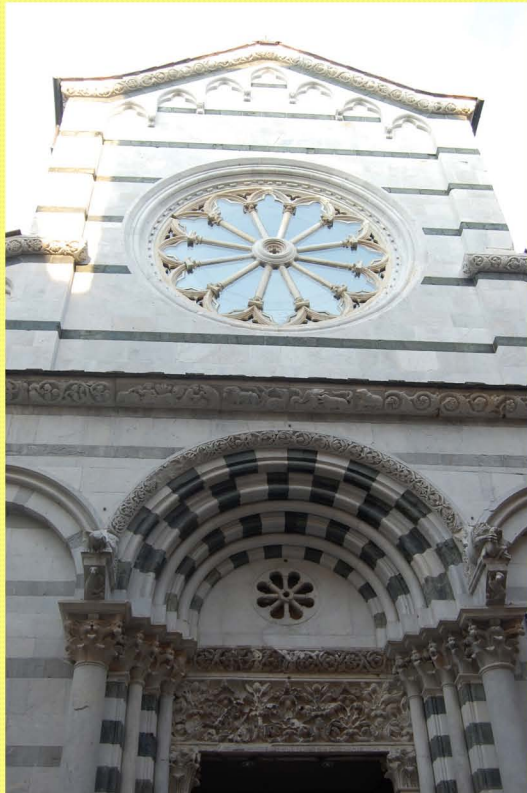
Localizzazione: Italia - Toscana - Lucca (LU)



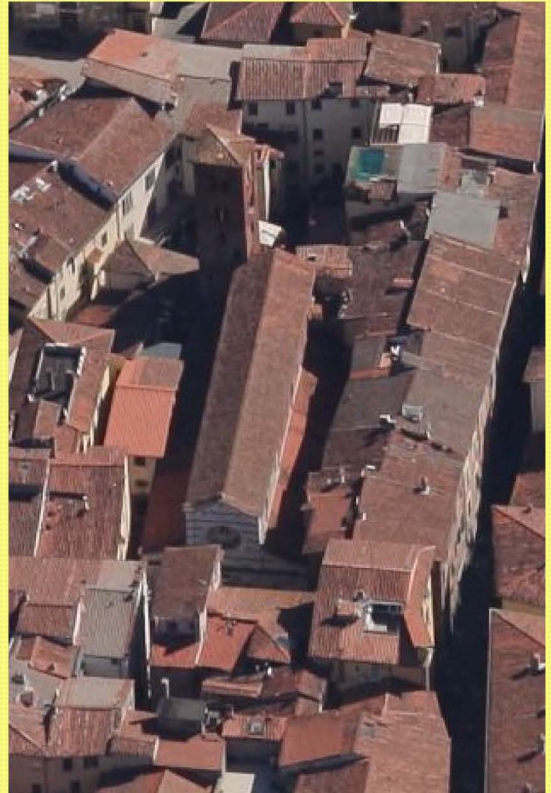
Planta tratta da: Giorgi 1870

Data rilievo topografico georeferenziato: 25 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzà

scala 1:500



a



b



c

a Chiesa, facciata.

b Foto aerea da *maps live*.

c Foto aerea da *Google Earth*.



Tappa Sigerico n. 26 Luca (Lucca)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 95°28')	edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-4°20'48'',3	4 marzo / 29 settembre
al tramonto (o.a.):	3°32'29'',2	24 marzo / 8 settembre
al sorgere (o.l.):	-3°34'23'',4	6 marzo / 27 settembre
al tramonto (o.l.):	5°06'16'',7	28 marzo / 5 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
25 marzo: Annunciazione di Maria, Stile di Incarnazione; 8 settembre: Natività di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: GIORGIO GIORGI, *Le chiese di Lucca, S. Cristoforo*, ed. del "Notiziario" di Lucca, Lucca, 1970, p.--.

Scheda n. 53

Lucca - Chiesa di San Frediano

Stazione 100 (precisione 2 m):  
Latitudine: 43°50'45",3 N  
Longitudine: 10°30'17",5 E  
Altezza s.l.m.: 24 m

Stazione 200 (precisione 2 m):  
Latitudine: 43°50'49",8 N  
Longitudine: 10°30'21",8 E  
Altezza s.l.m.: 24 m

Angoli rilievo topografico:

a = 290°33'57",4  
b = 324°52'22",6  
e = 5°37'05",6  
g = 140°04'29",2

Altezza angolare del profilo montuoso:  
direzión azelude: 0°24'  
direzión facciata: 2°26'

Declinazione:

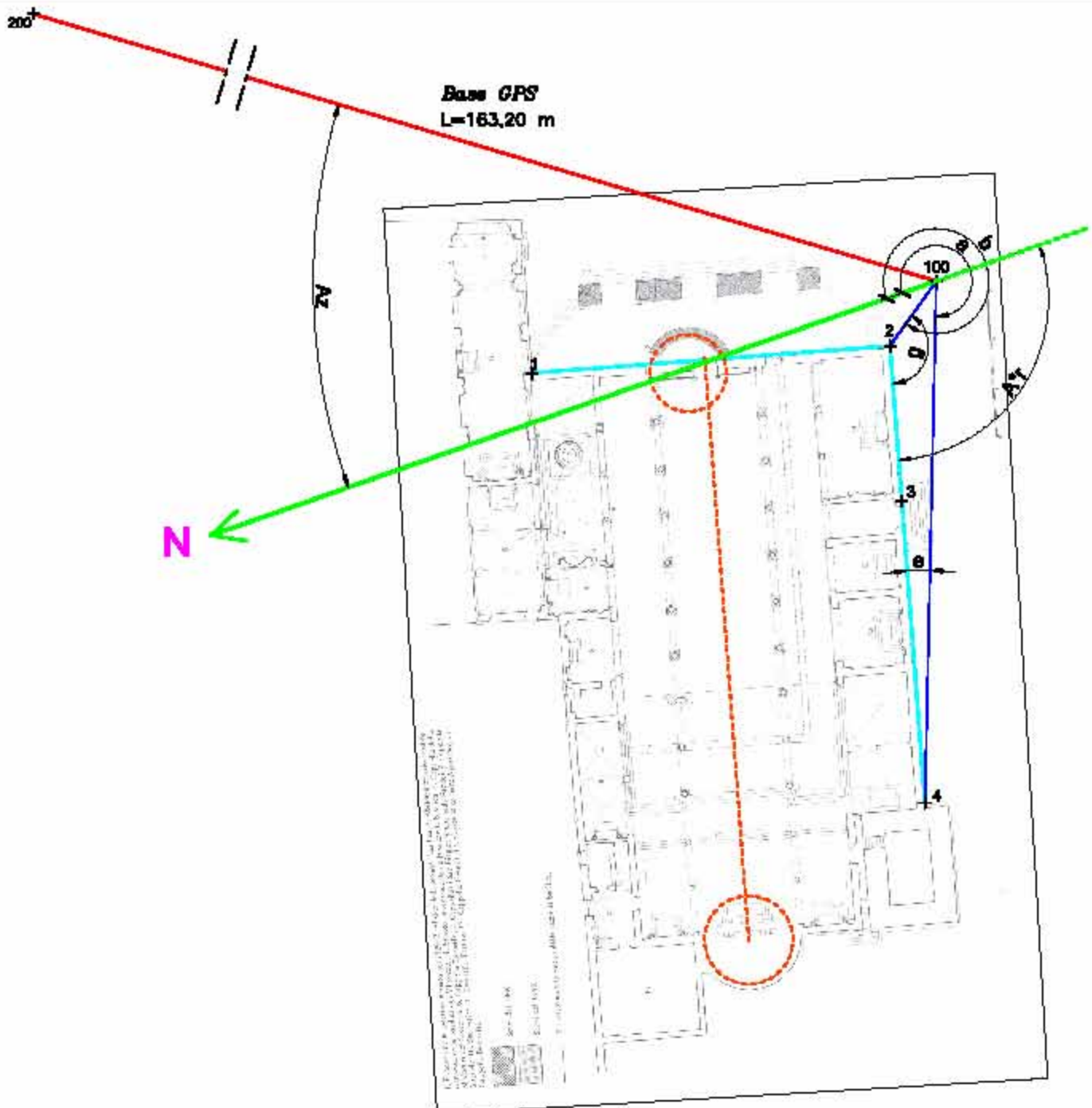
$\delta_r = -11°07'46",3$   
 $\delta_s = 10°18'42",5$   
 $\delta_m = -10°50'43",7$   
 $\delta_{sm} = 12°01'54",0$

Az = 35°47'57",6  
A\*r = 104°56'51",8  
A\*s = 284°56'51",8

$E(Az) = 1",05$

Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione: Italia - Toscana - Lucca (LU)



Pianta tratta da: Silva 1985

Data rilievo topografico georeferenziato: 25 luglio 2012 - restituzione grafica: Eva Spinezzè

scala 1:800





a



b



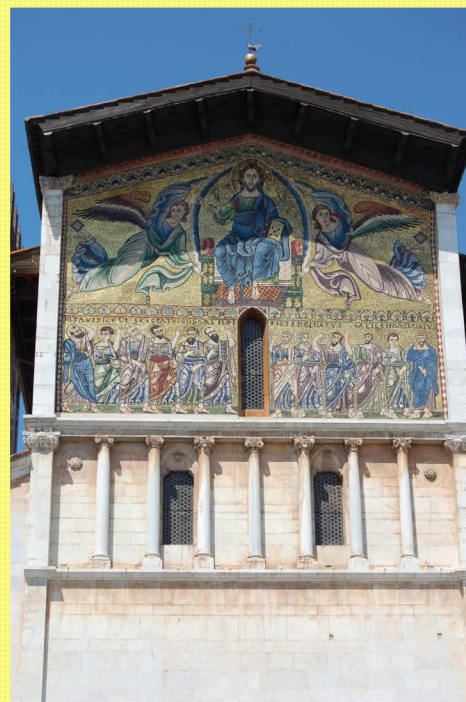
c



d



e f



- a Chiesa, facciata.
- c Interno verso l'abside.
- e Foto aerea da *Google Earth*.

- b Interno verso la controfacciata.
- d Foto aerea da *maps live*
- f Chiesa, mosaico in facciata raffigurante *Cristo in Gloria*.

Tappa Sigerico n. 26 Luca (Lucca)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 104°56')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-11°07'46",3	14 febbraio / 16 ottobre
al tramonto (o.a.):	10°18'42",5	10 aprile / 21 agosto
al sorgere (o.l.):	-10°50'43",7	15 febbraio / 15 ottobre
al tramonto (o.l.):	12°01'54",0	15 aprile / 16 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:

15 agosto: Assunzione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: ROMANO SILVA, *La Basilica di San Frediano in Lucca*, Maria Pacini Fazzi editore, Lucca, 1985, pianta in allegato.



Scheda n. 54

Capannori - Pieve di San Paolo

Stazione 100 (precisione 2 m):  
Latitudine: 43°50'01",8 N  
Longitudine: 10°32'46",1 E  
Altezza s.l.m.: 16 m

Stazione 200 (precisione 2 m):  
Latitudine: 43°50'06",7 N  
Longitudine: 10°32'45",6 E  
Altezza s.l.m.: 16 m

Angoli rilievo topografico:

a = 100°34'55",1  
b = 118°09'58",3  
e = 92°13'38",6  
g = 70°11'17",3

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abeldec: 0°59'  
direzione facciata: 1°41'

Declinazioni:

$\delta_r = -6°25'11",4$   
 $\delta_a = 5°38'43",8$   
 $\delta_m = -5°44'06",0$   
 $\delta_{am} = 6°46'55",8$

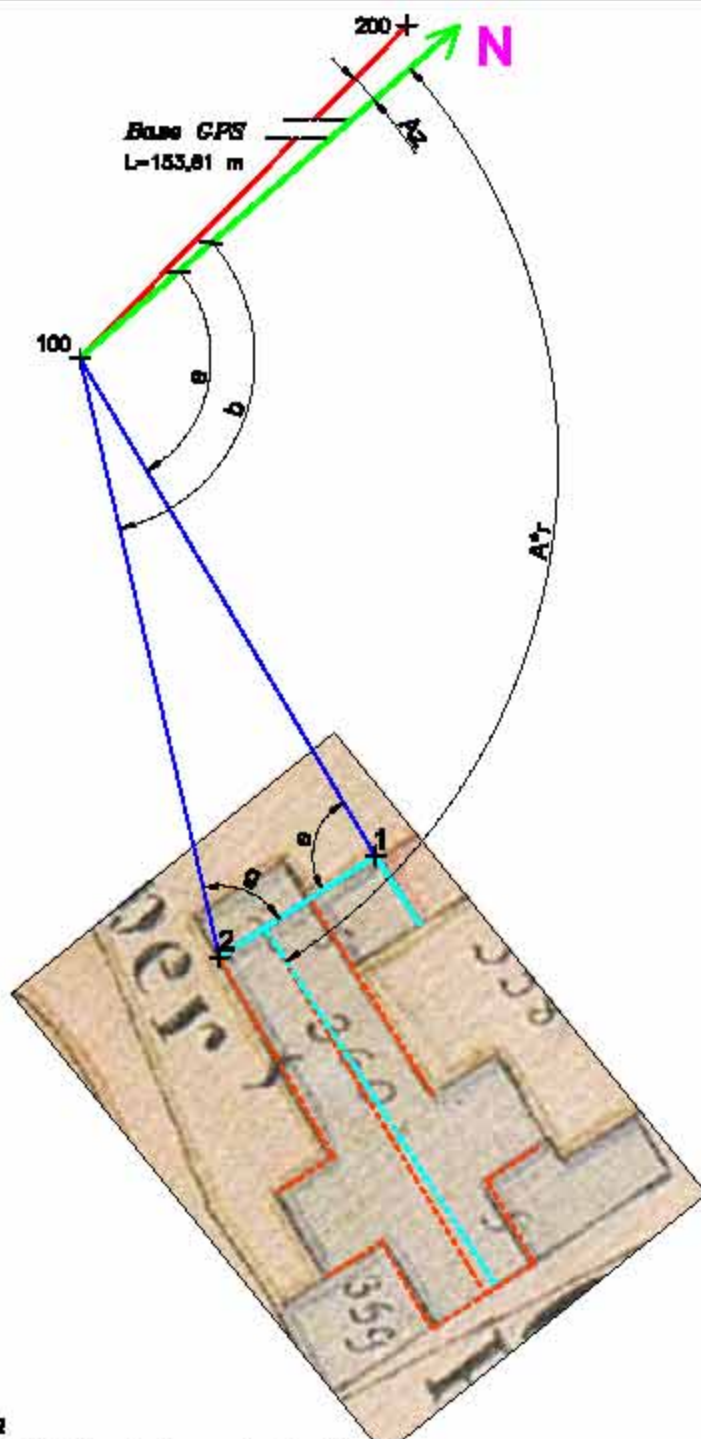
Az = -4°12'35",3  
A<sub>r</sub> = 98°21'15",6  
A<sub>a</sub> = 278°21'15",8

E(Az) = 1",08



Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Daleš)

Localizzazione: Italia - Toscana - Capannori (LU)



Planta tratta da: Badini, Ghilarducci, Tori 2012

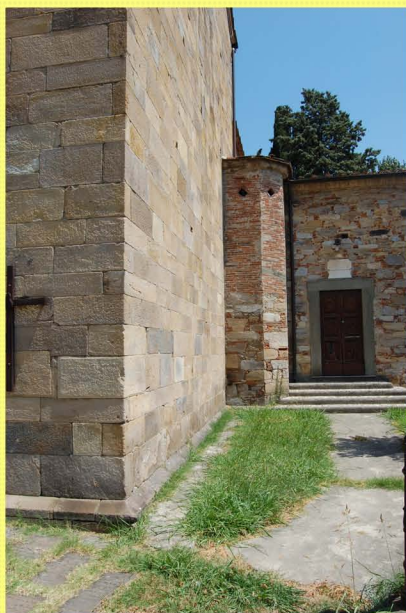
Data rilievo topografico georeferenziato: 26 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzè

scala 1:800





a



b



c



d



e f



a Chiesa e torre campanaria.

b Chiesa, lato Sud.

c Chiesa, facciata.

d Foto aerea da *maps live*.

e Foto aerea da *Google Earth*.

f Disegno, *La pieve di Capannori*, sec. XVI, Archivio Statale di Lucca, *Estimo*, n. 208; in AA.VV., *Capannori, le pievi le comunità il territorio*, Tipografia Tommasi, Lucca, 2012, p. 179.



Tappa Sigerico n. 26 Luca (Lucca) e n. 25 Forcri (Porcari)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 98°21')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-6°25'11'',4	26 febbraio / 2 ottobre
al tramonto (o.a.):	5°36'43'',6	28 marzo / 2 settembre
al sorgere (o.l.):	-5°44'05'',0	28 febbraio / 1 ottobre
al tramonto (o.l.):	6°46'55'',8	31 marzo / 30 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi: vicini al 25 marzo: Annunciazione; Stile di Incarnazione.

Pianta della chiesa tratta da: GILBERTO BEDINI, GIUSEPPE GHILARDUCCI, GIORGIO TORI, *Capannori, le pievi, le comunità, il territorio*, Tipografia Tommasi, Lucca, 2012, p. 297.

Scheda n. 55 Capannori, Treponzio - Chiesa di San Leonardo

Stazione 100 (precisione 2 m):  
 Latitudine: 43°48'12",2 N  
 Longitudine: 10°33'56",2 E  
 Altezza s.l.m.: 22 m

Stazione 200 (precisione 2 m):  
 Latitudine: 43°48'07",2 N  
 Longitudine: 10°34'04",3 E  
 Altezza s.l.m.: 22 m

Angoli rilievo topografico:

a = 58°28'23",5  
 b = 88°46'07",8  
 e = 107°53'07",9  
 g = 41°49'07",9

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —  
 direzione facciata: 2°08'

Declinazione:

$\delta_r = -28^\circ 27' 34",8$   
 $\delta_s = 27^\circ 33' 01",3$   
 $\delta_m = -28^\circ 27' 34",8$   
 $\delta_{em} = 29^\circ 12' 09",4$

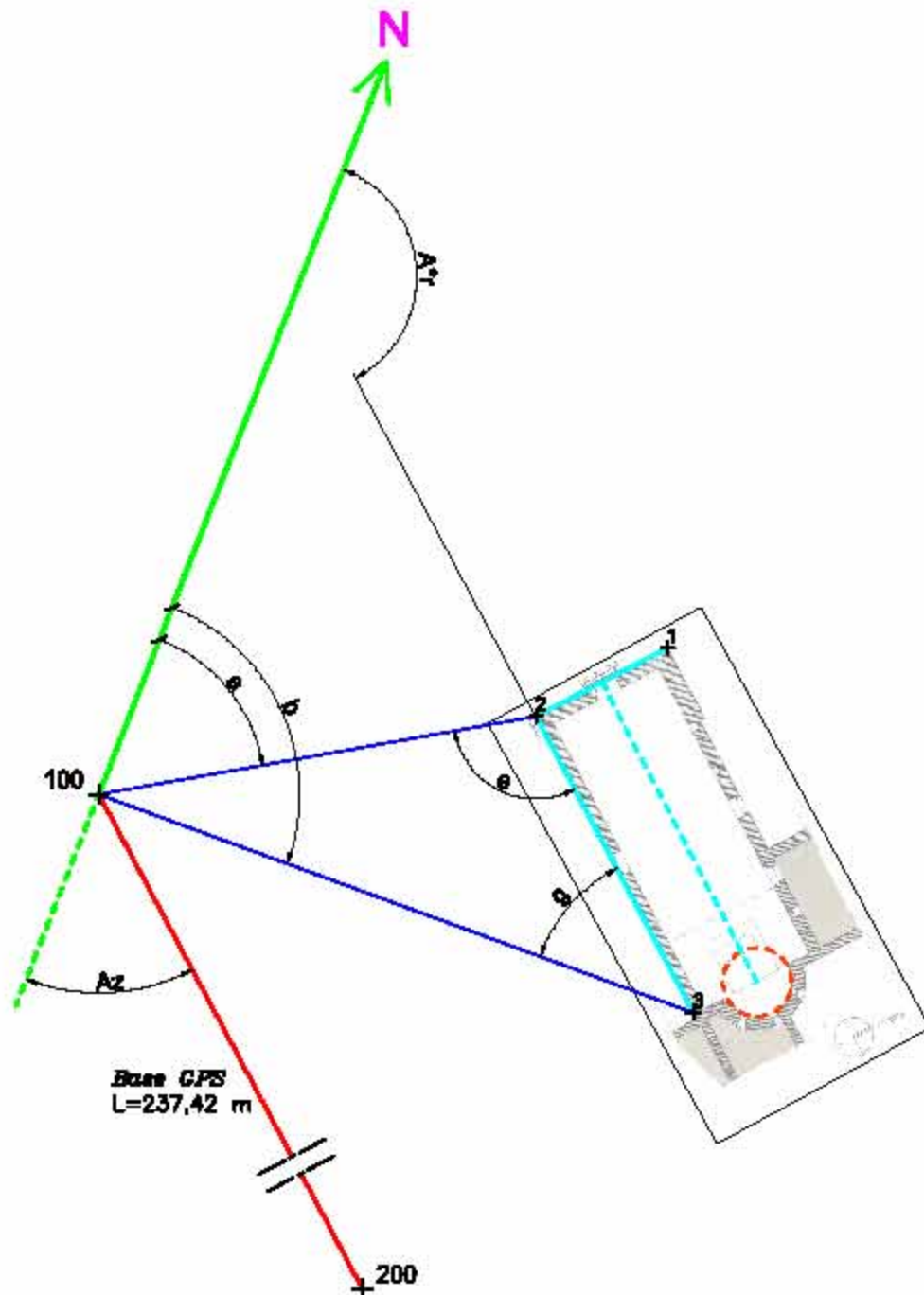
Az = -49°27'35",1  
 A\*r = 130°35'15",6  
 A\*s = 310°35'15",6

$E(Az) = 0",88$



Mappa tratta da: [it-respa.com](http://it-respa.com) (Daniel Delet).

Localizzazione: Italia - Toscana - Treponzio (LU)







a

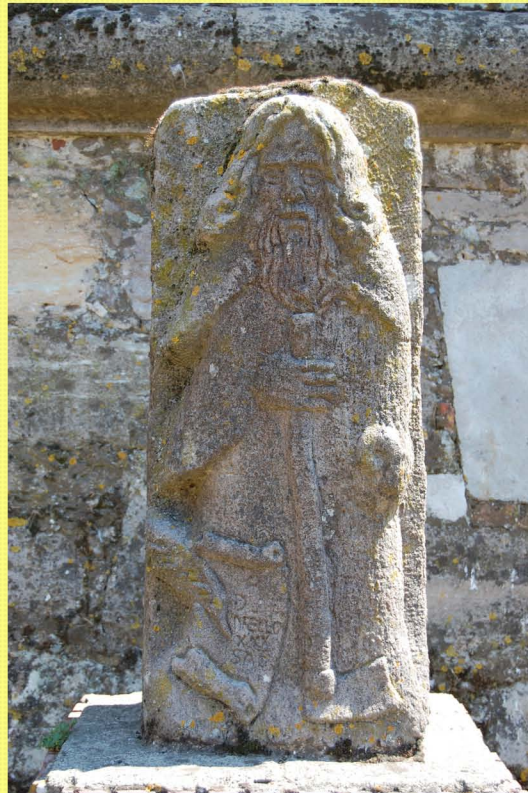


b

c



d



e

a Foto aerea da *Google Earth*.  
c Portale principale: lunetta e architrave.

b Chiesa, facciata e lato Sud.  
d Torre campanaria.

e Scultura raffigurante un pellegrino.

Tappa Sigerico tra n. 26 Luca (Lucca) e n. 25 Forci (Porcari)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 130°35')	edificio sacro dell'XI secolo:
al sorgere (o.a.):	-28°27'34'',8	lunistizio estremo inferiore
al tramonto (o.a.):	27°33'01'',3	---
al sorgere (o.l.):	-28°27'34'',8	lunistizio estremo inferiore
al tramonto (o.l.):	29°12'09'',4	lunistizio estremo superiore

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
Allineamento lunistiziale.

Pianta della chiesa tratta da: NELLO PAOLI, *Una chiesa, un paese, un prete*, Grafica Artigiana, Lucca, 1985, p. 8 (disegno del geom. Claudio Celoni).



Scheda n. 56

Gambassi Terme - Chianni  
Pieve di Santa Maria Assunta

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°32'50",3 N  
Longitudine: 10°57'27",5 E  
Altezza s.l.m.: 260 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°32'35",2 N  
Longitudine: 10°57'16",9 E  
Altezza s.l.m.: 295 m

Angoli rilievo topografico:

a = 133°36'50",5  
b = 153°25'55",3  
e = 29°10'43",5  
g = 131°02'11",8

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: 0°54'  
direzione facciata: 1°08'

Az = 26°58'01",8  
A\*r = 104°28'07",1  
A\*s = 284°28'07",1

Declinazioni:

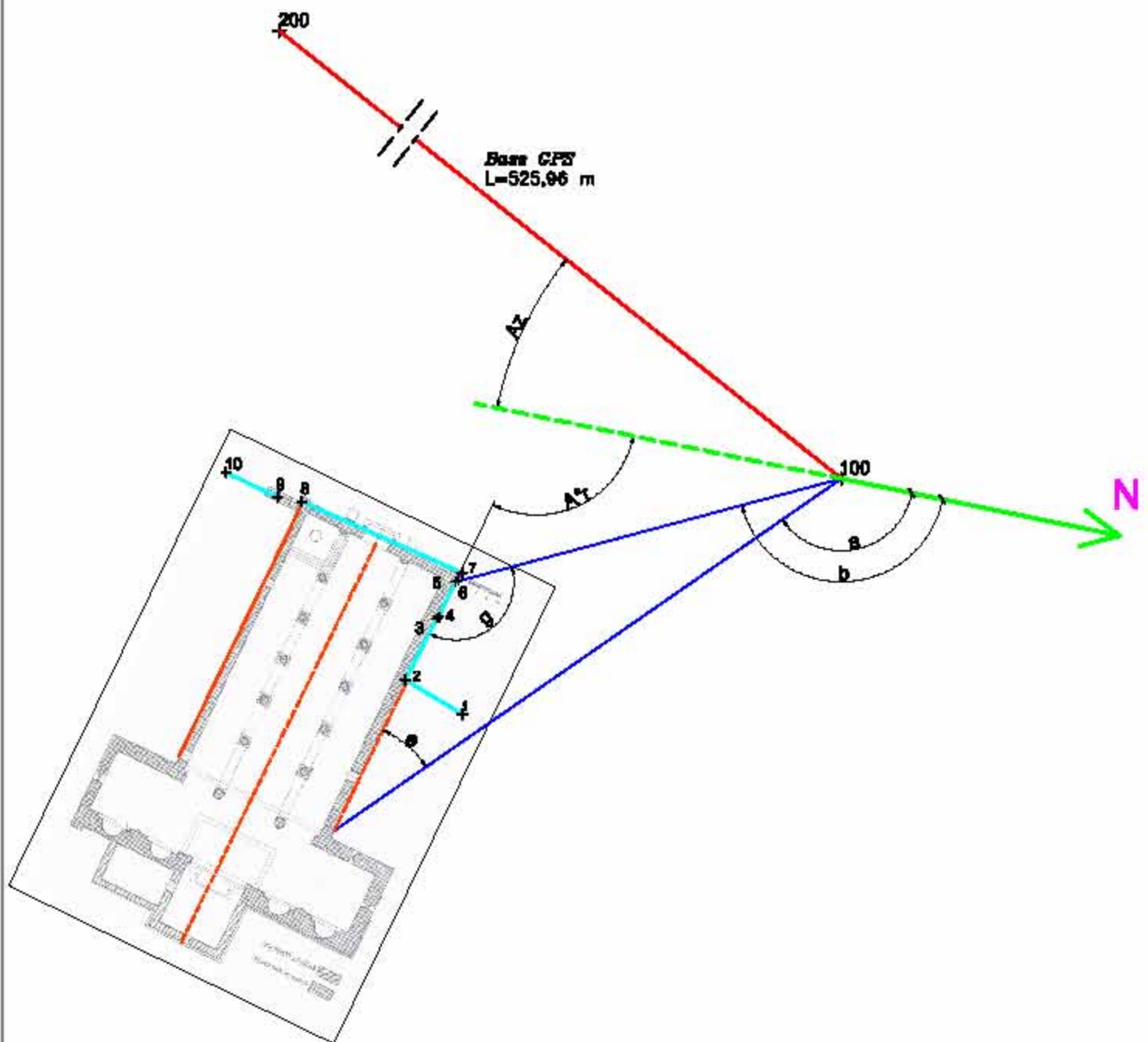
$\delta_r = -10^\circ 50' 21",7$   
 $\delta_s = 10^\circ 01' 36",7$   
 $\delta_m = -10^\circ 12' 25",7$   
 $\delta_{sm} = 10^\circ 49' 30",3$

$E(Az) = 0",72$



Mappa tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
Italia - Toscana - Gambassi Terme (FI)





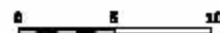
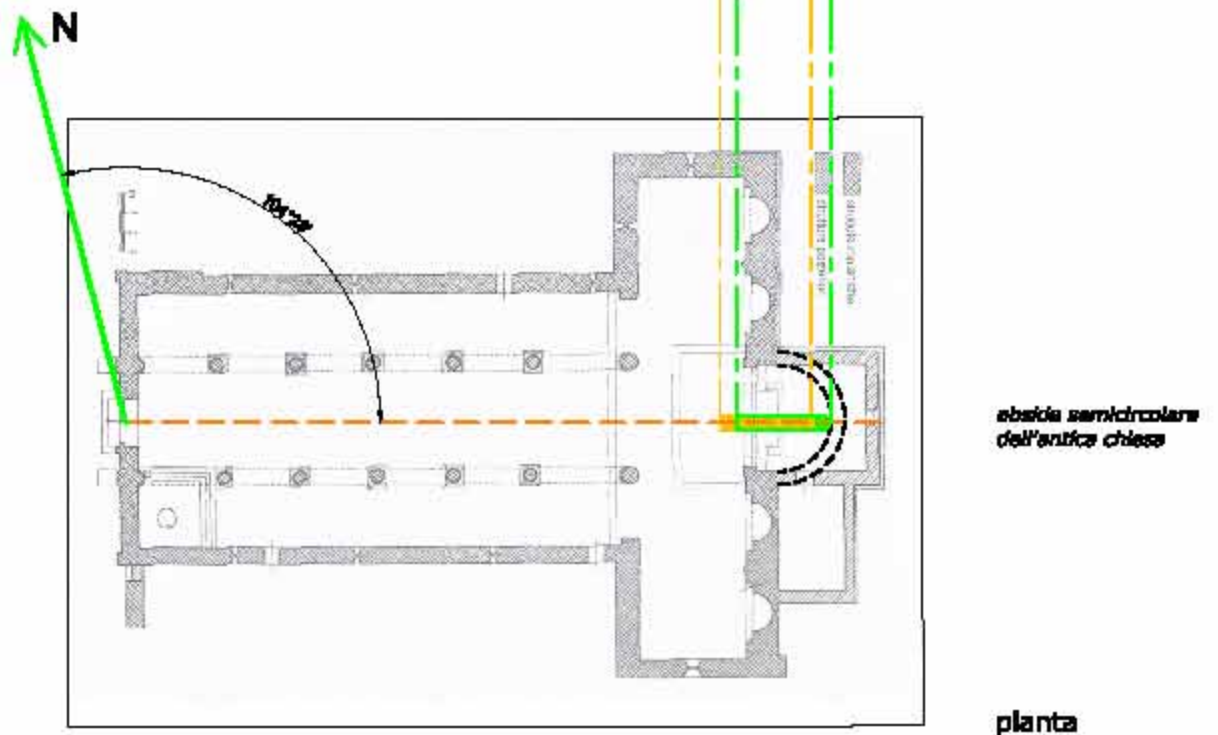
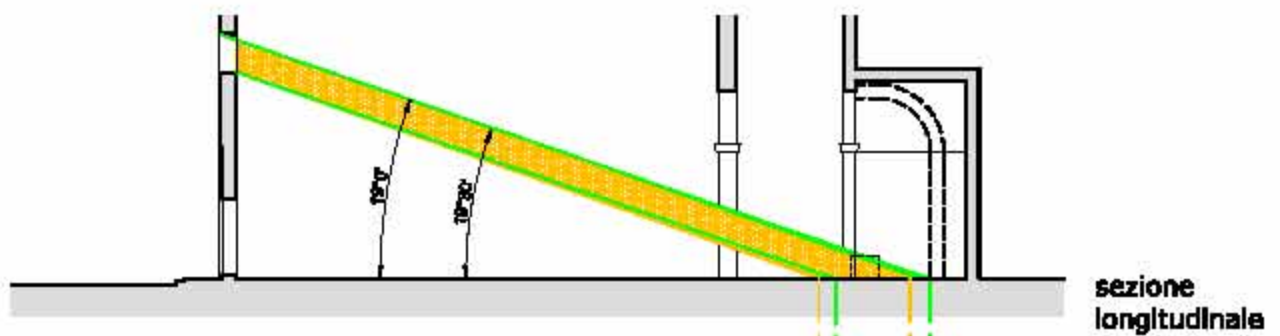
Planta tratta da: Morati, Giacomini, Giubolini, Bezzini 2009

Data rilievo topografico georeferenziato: 28 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzà

scala 1:500

percorso della luce proveniente  
dalle aperture della facciata, nel X secolo

-  *Solstizio d'estate*
-  *24 giugno  
san Giovanni Battista*







a



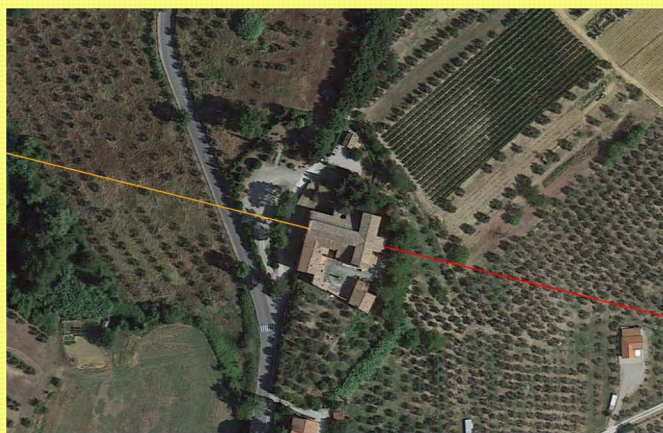
b



c



d



e

a Chiesa, facciata.

c Colonna raffigurante un volto umano sul capitello con incise le parole JOH BUNDI VULUS.

d Chiesa, facciata e lato Nord.

b Interno verso l'abside.

e Foto aerea da *Google Earth*.

Tappa Sigerico n. 20 Sca Maria Glan (Chianni)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 104°28')	edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-10°50'21'',7	16 febbraio / 16 ottobre
al tramonto (o.a.):	10°01'36'',7	11 aprile / 23 agosto
al sorgere (o.l.):	-10°12'25'',7	18 febbraio / 15 ottobre
al tramonto (o.l.):	10°49'30'',3	14 aprile / 21 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 7.5 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
vicino al 15 agosto = Assunzione di Maria.

Pianta della chiesa tratta da: ITALO MORETTI, WOLFREDO SIEMONI, ANNA GIUBBOLINI, SIMONE BEZZINI, *Santa Maria a Chianni, una pieve lungo la via Francigena*, Federighi Editori, Certaldo, 2003, p. 10.



Scheda n. 57

Cellole - Pieve di Santa Maria Assunta

Stazione 100 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 43°28'07",3 N  
 Longitudine: 11°00'20",0 E  
 Altezza s.l.m.: 389 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 43°28'53",9 N  
 Longitudine: 11°00'15",8 E  
 Altezza s.l.m.: 370 m

Angoli rilievo topografico:  
 a = 121°58'01",1  
 b = 139°55'26",2  
 e = 80°03'40",1  
 q = 81°56'55",8

Altezza angolare del profilo montuoso:  
 direzione abside: 0°43'  
 direzione facciata: 9°40'

Declinazione:  
 $\delta_r = -28°25'16",8$   
 $\delta_e = 28°30'32",9$   
 $\delta_m = -28°51'15",0$   
 $\delta_{am} = 35°56'17",5$

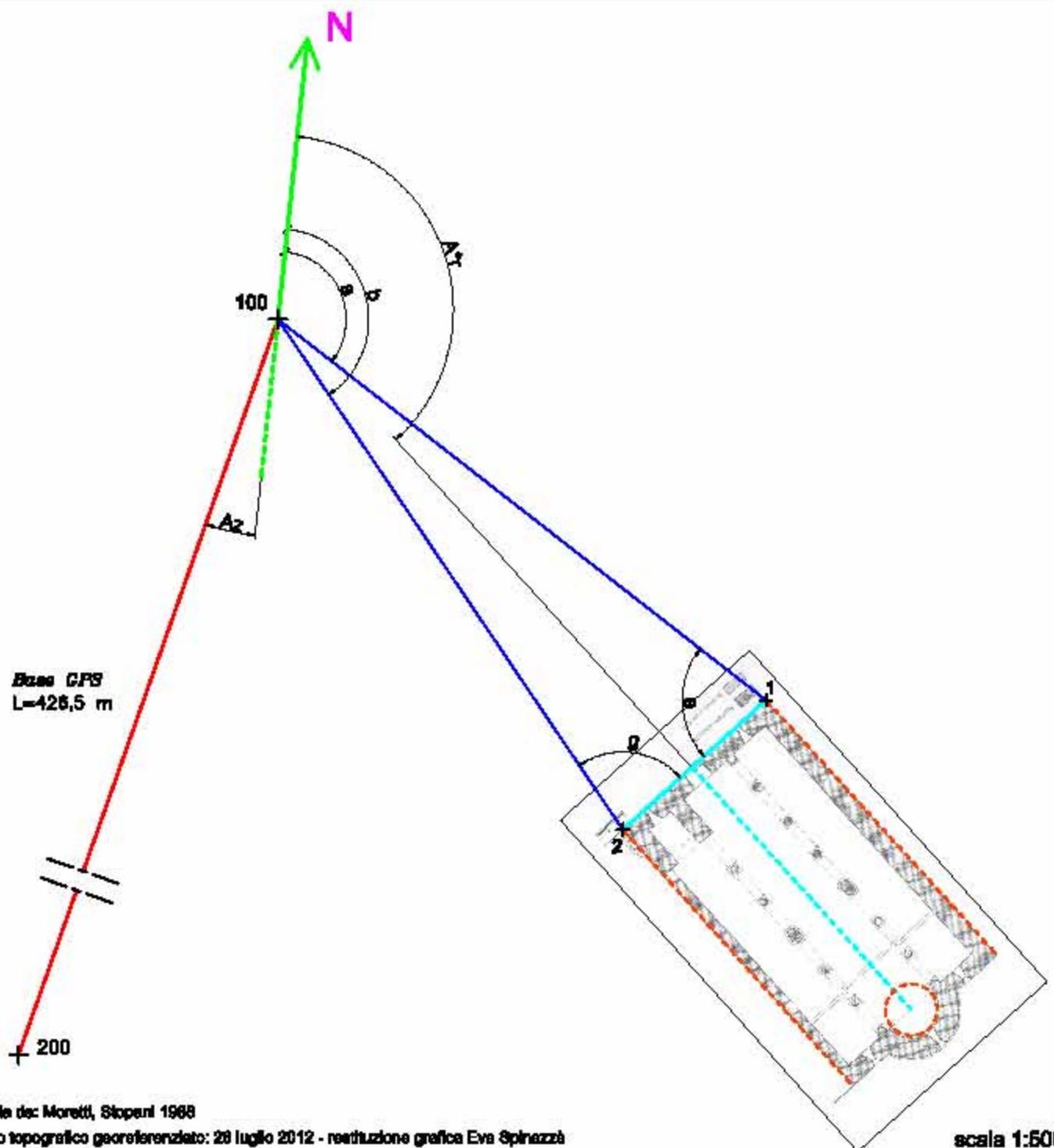
Az = 13°24'01",3  
 A'r = 131°52'21",0  
 A's = 311°52'21",0

$E(Az) = 0",80$



Mappa tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
 Italia - Toscana - Cellole - San Gimignano (SI)

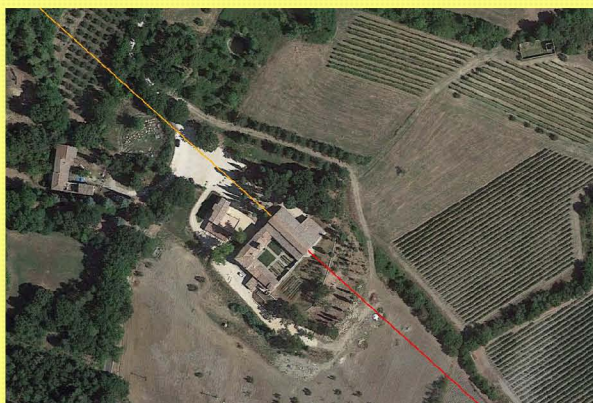


Planta tratta da: Moretti, Stoperi 1988

Data rilievo topografico georeferenziato: 28 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzà

scala 1:500





b

a



c

a Chiesa circondata da cipressi e in fase di restauro, 2012.

b Foto aerea da *Google Earth*.

c Le torri medioevali di San Gimignano viste dalla chiesa di Santa Maria Assunta a Cellole.



Tappa Sigerico vicino alla n. 19 Sce Gemiane (San Gimignano)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 131°52')	edificio sacro del X e XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-29°25'16'',6	lunistizio estremo inferiore
al tramonto (o.a.):	28°30'32'',3	lunistizio estremo superiore
al sorgere (o.l.):	-28°51'15'',0	lunistizio estremo inferiore
al tramonto (o.l.):	35°56'17'',5	---

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6-7 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
Allineamento lunistiziale.

Pianta della chiesa tratta da: ITALO MORETTI, RENATO STOPANI, *Chiese romaniche in Valdelsa*, Salimbeni, Firenze, 1968, p. 205.

Scheda n. 58

## San Gimignano - Chiesa di Santa Maria

Stazione 100 (precisione 3 m):

Latitudine:  $43^{\circ}28'05",5$  N

Longitudine:  $11^{\circ}02'34",4$  E

Altezza s.l.m.: 330 m

Stazione 300 (precisione 3 m):

Latitudine:  $43^{\circ}28'03",7$  N

Longitudine:  $11^{\circ}02'42",9$  E

Altezza s.l.m.: 330 m

Angoli rilievo topografico:

lato nord XII sec.      asse chiesa X sec.

a =  $163^{\circ}59'44",3$       a =  $176^{\circ}24'10",5$

b =  $242^{\circ}00'56",6$       b =  $246^{\circ}51'17",3$

e =  $85^{\circ}52'31",1$       e =  $78^{\circ}14'27",5$

g =  $36^{\circ}08'13",7$       g =  $30^{\circ}16'25",7$

Az =  $-78^{\circ}08'00",0$       Az =  $-78^{\circ}08'00",0$

A'r =  $98^{\circ}07'13",2$       A'r =  $97^{\circ}09'43",0$

A"s =  $278^{\circ}07'13",2$       A"s =  $277^{\circ}09'43",0$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside: —

direzione facciata:  $1^{\circ}58'$

Declinazione:

lato nord XII sec.      asse chiesa X sec.

$\delta_r = -8^{\circ}17'05",8$        $\delta_r = -5^{\circ}35'30",7$

$\delta_s = 5^{\circ}28'58",1$        $\delta_s = 4^{\circ}47'28",4$

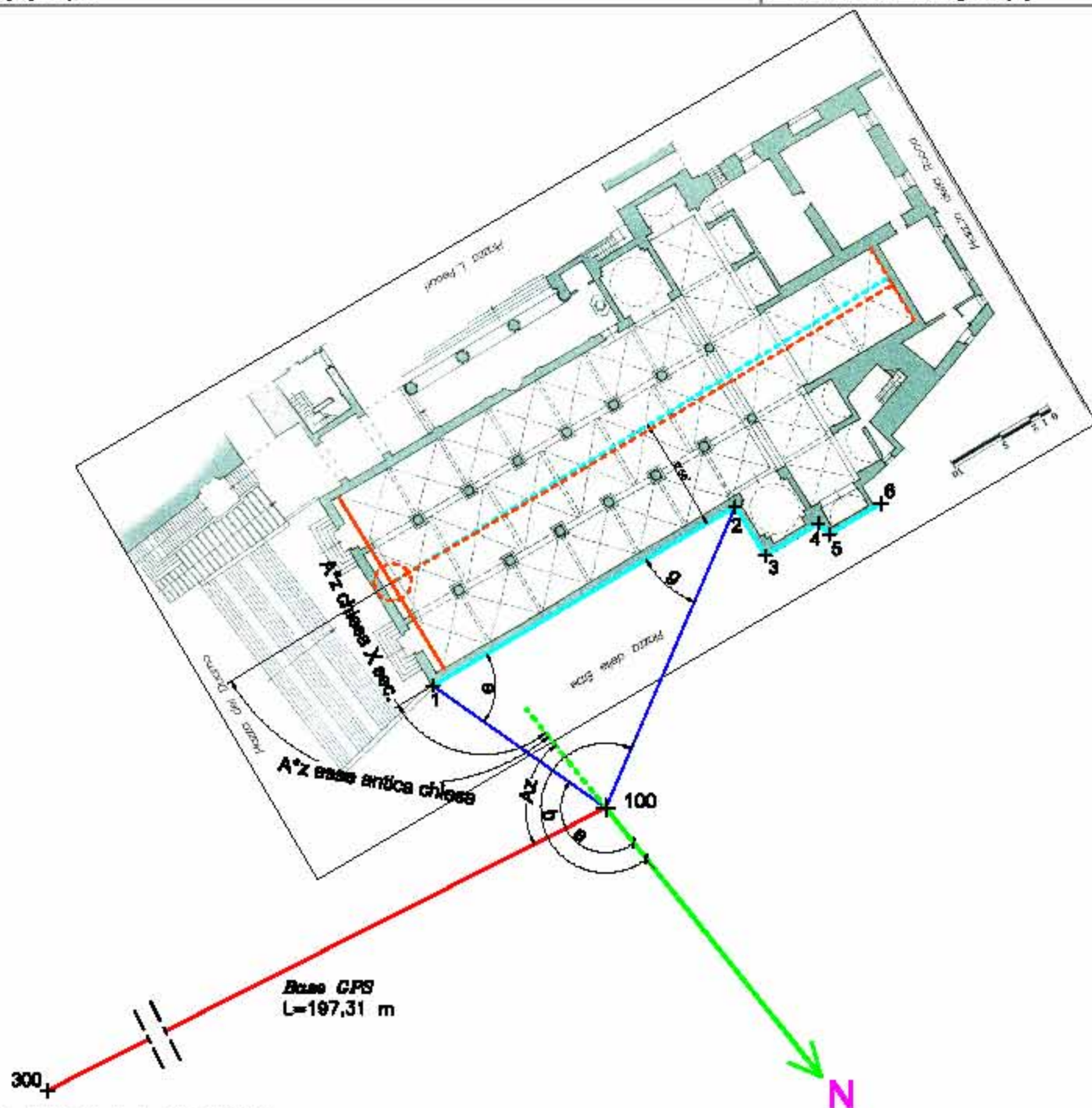
$\delta_m = -8^{\circ}17'05",8$        $\delta_m = -5^{\circ}35'30",7$

$\delta_{sm} = 8^{\circ}50'39",9$        $\delta_{sm} = 8^{\circ}09'02",9$

$E(Az) = 1",19$

Mappe tratta da: d-maps.com (Daniel Dales).

Localizzazione:  
Italia - Toscana - San Gimignano (SI)



Planta tratta da: Imberdadori, Torri 2002

Data rilievo topografico georeferenziato: 28 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzà

scala 1:500





a



b



c



d

- a Chiesa, facciata.
- c Foto aerea da *Google Earth*.

- b Chiesa, area absidale.
- d Le torri di San Gimignano.

Tappa Sigerico n. 19 Sce Gemiane (San Gimignano)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (lato Nord azimut 98°07')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-6°17'05'',8	28 febbraio / 3 ottobre
al tramonto (o.a.):	5°28'58'',1	28 marzo / 3 settembre
al sorgere (o.l.):	-6°17'05'',8	28 febbraio / 3 ottobre
al tramonto (o.l.):	6°50'39'',9	31 marzo / 30 agosto
	declinazione: (prima chiesa, azimut 97°09')	edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-5°35'30'',7	3 marzo / 3 ottobre
al tramonto (o.a.):	4°47'26'',4	29 marzo / 7 settembre
al sorgere (o.l.):	-5°35'30'',7	3 marzo / 3 ottobre
al tramonto (o.l.):	6°09'02'',9	1 aprile / 4 settembre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi: Allineamento con la stella Spica della costellazione della Vergine.

Pianta della chiesa tratta da: JOLE VICHI IMBERCIADORI, MARCO TORRITI, *La collegiata di San Gimignano*, Nencini Editore, Poggibonsi, 2002, p. 2.



Scheda n. 59

### Colle Valdelsa - Chiesa di San Martino a Strove

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°22'43",6 N  
Longitudine: 11°10'18",7 E  
Altezza s.l.m.: 276 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
Latitudine: 43°22'41",6 N  
Longitudine: 11°10'07",4 E  
Altezza s.l.m.: 270 m

Angoli rilievo topografico:

a = 81°05'22",4  
b = 116°49'58",5  
e = 90°21'45",2  
q = 54°53'40",8

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abalde: 1°02'  
direzione facciata: 0°37'

Declinazione:

$\delta_r = 8°37'07",0$   
 $\delta_a = -7°25'17",7$   
 $\delta_m = 7°20'09",8$   
 $\delta_{am} = -6°58'44",3$

Az = 76°18'51",0  
A\* = 60°19'10",8  
A\*s = 260°19'10",8

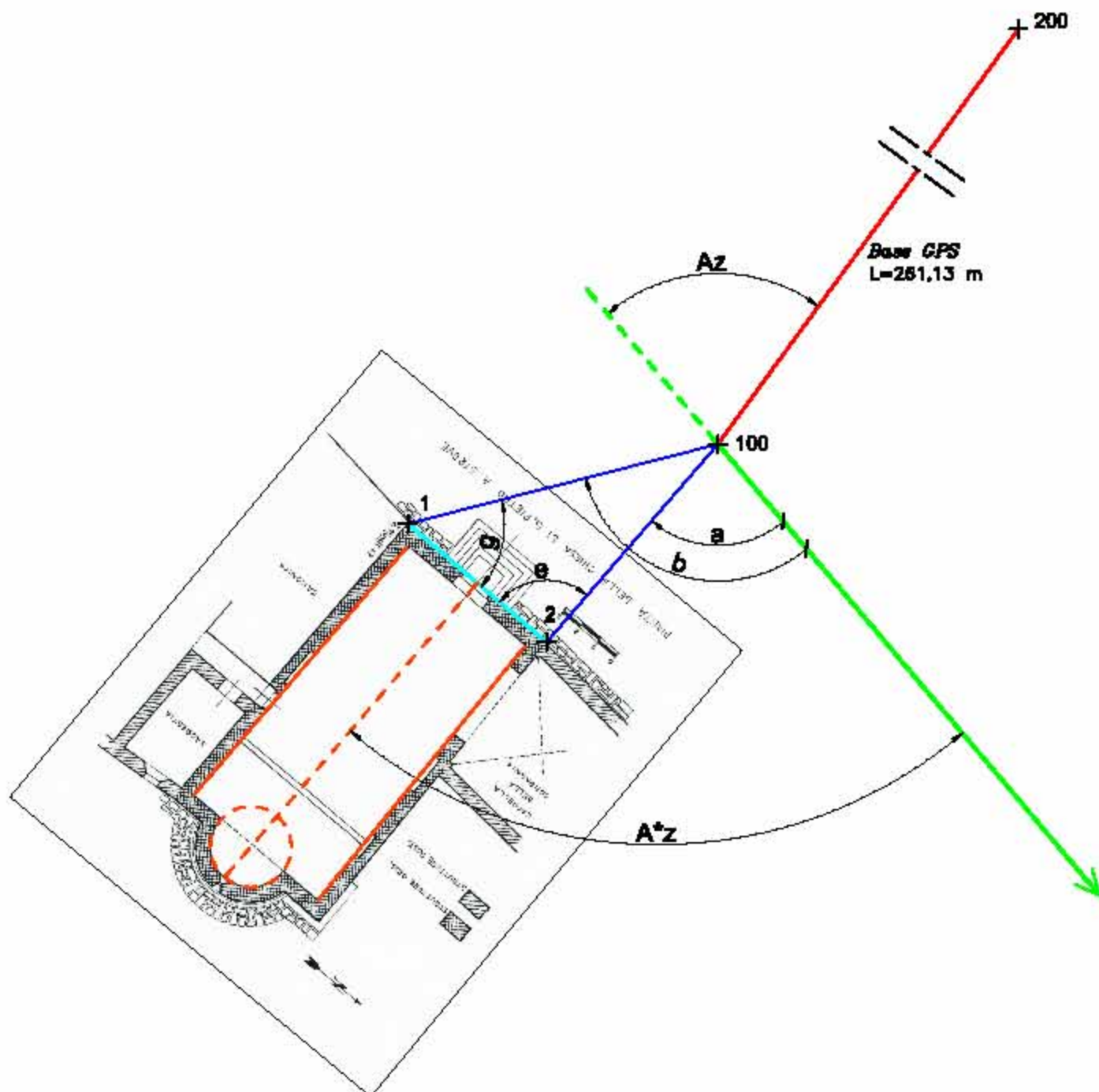
media pesante  
media pesante

$E(Az) = 1",02$



Mapa Italia da: [d-maps.com](http://d-maps.com) (Dimitri Delet).

Localizzazione:  
Italia - Toscana - Colle Valdelsa (SI)



Pianta tratta da: Moretti, Stoperi 1968

Data rilievo topografico georeferenziato: 28 luglio 2012 - realizzazione grafica Eva Spinzani

scala 1:250





a



b



c



d

a Chiesa, facciata.  
c Foto aerea da *Google Earth*.

b Chiesa, area absidale e lato Nord.  
d Chiesa, area absidale ad Est.



Tappa Sigerico tra n. 17 Aelse (nel comune di Colle di Val d'Elsa) e n. 16 Burgenove (Abbadia a Isola)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione (media pesata asse azimut 80°19')	per l'edificio sacro del X secolo:
al sorgere (o.a.):	6°37'07",0	2 aprile / 2 settembre
al tramonto (o.a.):	-7°25'17",7	26 febbraio / 7 ottobre
al sorgere (o.l.):	7°20'09",8	4 aprile / 30 agosto
al tramonto (o.l.):	-6°59'44",3	27 febbraio / 6 ottobre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
Allineamento con la stella Betelgeuse della costellazione di Orione.

Pianta della chiesa tratta da: ITALO MORETTI, RENATO STOPANI, *Chiese romaniche in Valdelsa*, Salimbeni, Firenze, 1968.

Scheda n. 60

## Monteriggioni - Chiesa di Santa Maria

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $43^{\circ}23'24",3$  N  
Longitudine:  $11^{\circ}13'24",4$  E  
Altezza s.l.m.: 271 m

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $43^{\circ}23'30",4$  N  
Longitudine:  $11^{\circ}13'09",6$  E  
Altezza s.l.m.: 216 m

Angoli rilievo topografico:

$a = 51^{\circ}14'08",6$   
 $b = 88^{\circ}30'43",9$   
 $e = 24^{\circ}04'16",2$   
 $g = 118^{\circ}39'08",5$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $1^{\circ}57'$   
direzione facciata:  $5^{\circ}40'$

Declinazione:

$\delta_r = 39^{\circ}45'30",4$   
 $\delta_s = -40^{\circ}48'10",3$   
 $\delta_m = 41^{\circ}30'44",8$   
 $\delta_{sm} = -44^{\circ}49'24",5$

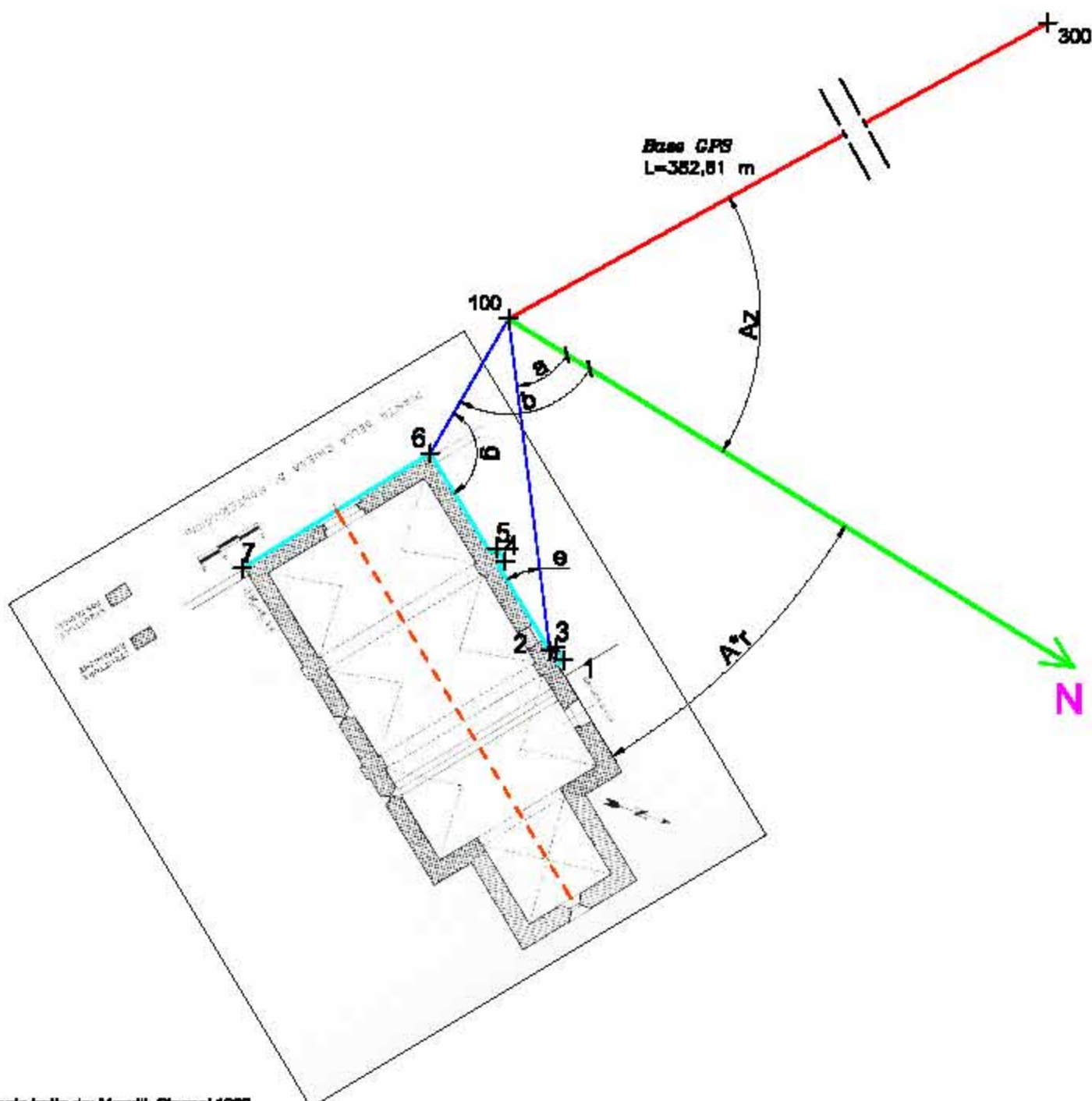
$Az = -60^{\circ}26'21",1$   
 $A^*r = 27^{\circ}09'52",4$   
 $A^*s = 207^{\circ}09'52",4$

$E(Az) = 0",87$



Mappa tratta da: d-maps.com (Daniel Delet).

Localizzazione:  
Italia - Toscana - Monteriggioni (SI)



Pianta tratta da: Moratti, Stopani 1988

Data rilievo topografico georeferenziato: 27 luglio 2012 - restituzione grafica Eva Spinazzò

scala 1:250





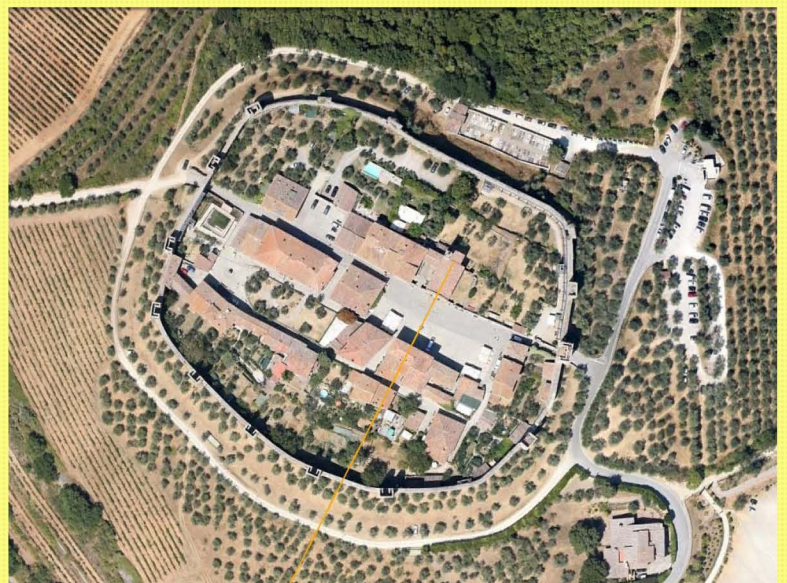
a



b



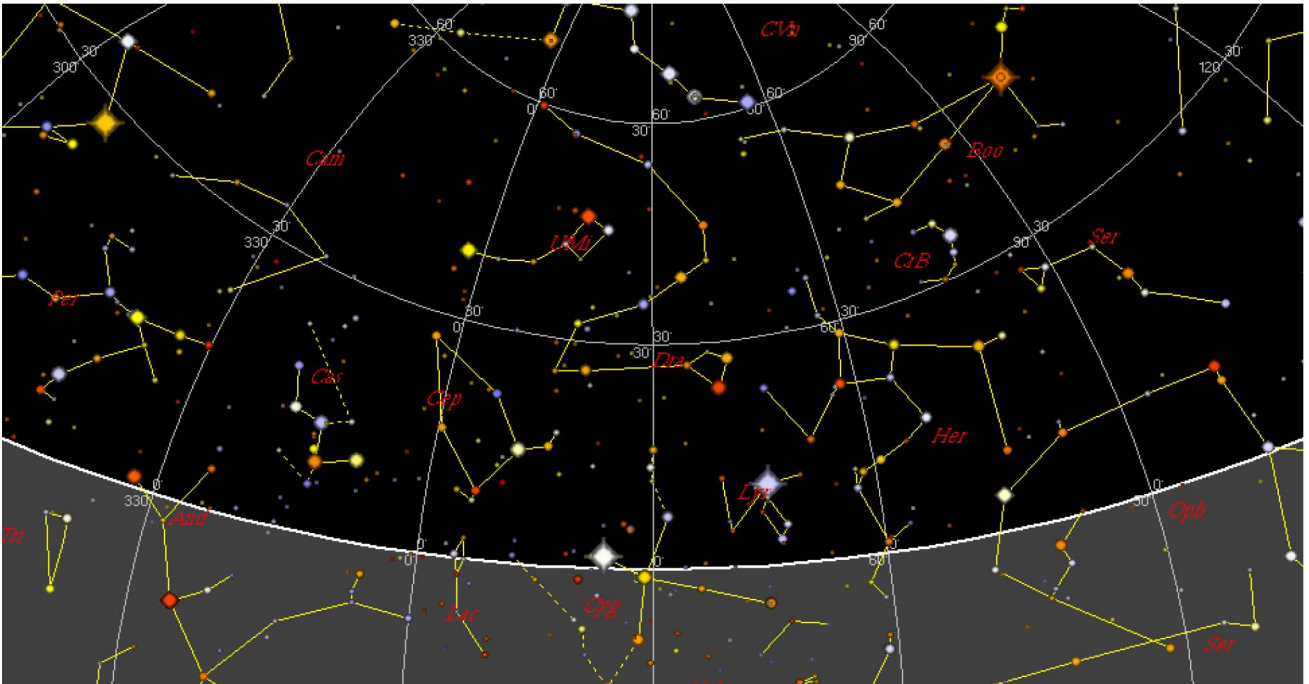
c



d

a Chiesa, facciata.  
c Interno verso l'abside.

b Chiesa.  
d Foto aerea da *Google Earth*.



Situazione del cielo nell'anno 1213 (data circa della costruzione) – qui nella notte del 25 dicembre 1213 – in direzione dell'asse della chiesa verso Nord: la stella Deneb della costellazione Cigno (*Cruce Maior*) sorge dietro un lieve profilo montuoso (altezza angolare circa  $2^\circ$ ) con un azimut di circa  $26^\circ$ , lo stesso azimut della chiesa. Programma "Sky Map".

Tappa Sigerico vicino alla n. 16 Burgenove (Abbadia a Isola nel comune di Monteriggioni)

#### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut $27^\circ 09'$ )	edificio sacro del XIII secolo:
al sorgere (o.a.):	$39^\circ 45' 30'' ,4$	---
al tramonto (o.a.):	$-40^\circ 48' 10'' ,3$	---
al sorgere (o.l.):	$41^\circ 30' 44'' ,8$	declinazione della stella Deneb della costellazione Cigno (decl. $42^\circ 33'$ )
al tramonto (o.l.):	$-44^\circ 49' 24'' ,5$	---

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 8 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi: Allineamento con la stella Deneb della costellazione del Cigno, *Cruce Maior*.

Pianta della chiesa tratta da: ITALO MORETTI, RENATO STOPANI, *Chiese romaniche in Valdelsa*, Salimbeni, Firenze, 1968, p. 69.



Scheda n. 61

## Monteriggioni - Chiesa di Abbadia Isola

Stazione 100 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $43^{\circ}23'15",2$  N  
Longitudine:  $11^{\circ}11'41",9$  E  
Altezza s.l.m.: 203 m

Stazione 300 (precisione 3 m):  
Latitudine:  $43^{\circ}23'24",4$  N  
Longitudine:  $11^{\circ}11'56",9$  E  
Altezza s.l.m.: 203 m

Angoli rilievo topografico:

a =  $138^{\circ}04'33",0$   
b =  $174^{\circ}35'13",6$   
e =  $11^{\circ}02'48",0$   
g =  $132^{\circ}28'33",5$

Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $3^{\circ}51'$   
direzione facciata: —

Declinazione:

$\delta_r = -26^{\circ}23'48",4$   
 $\delta_s = 25^{\circ}30'38",4$   
 $\delta_{ms} = -23^{\circ}25'44",5$   
 $\delta_{sm} = 25^{\circ}30'38",4$

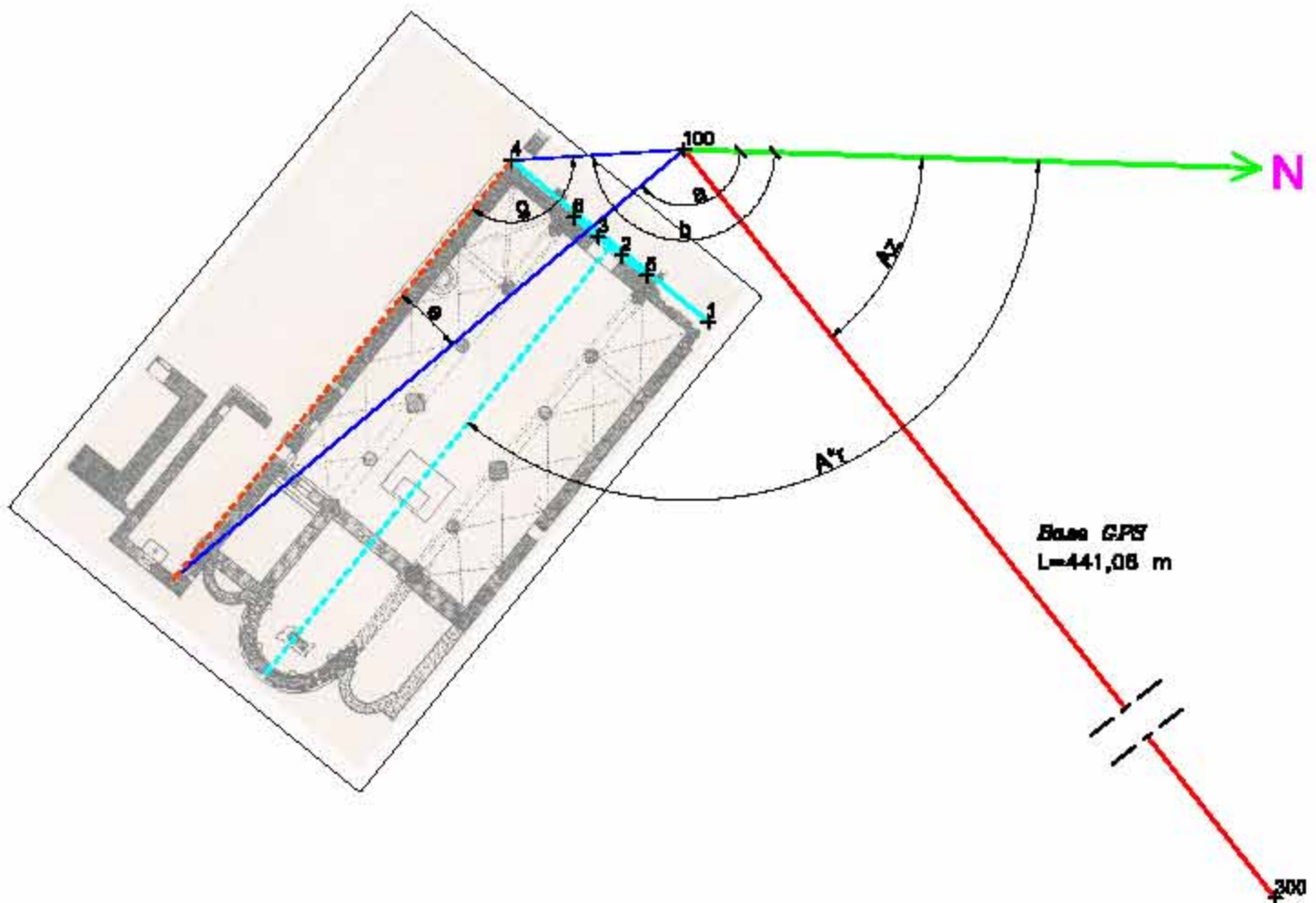
Az =  $49^{\circ}50'11",8$   
A'r =  $127^{\circ}01'47",0$   
A\*s =  $307^{\circ}01'47",0$

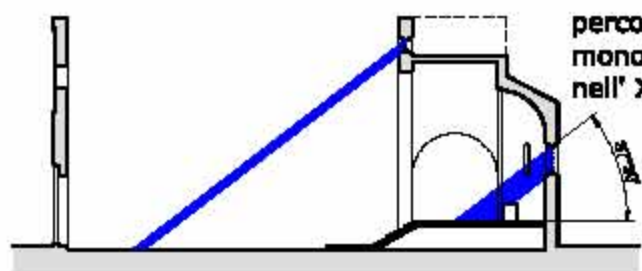
$E(Az) = 0",81$



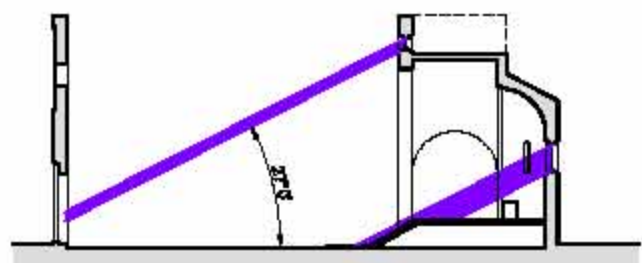
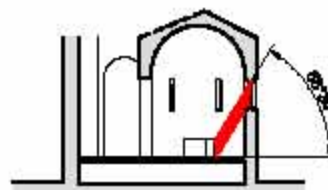
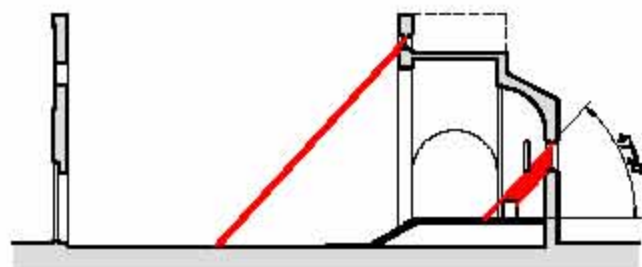
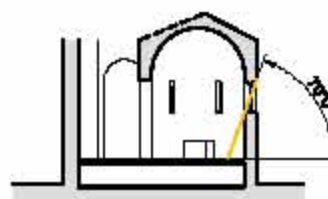
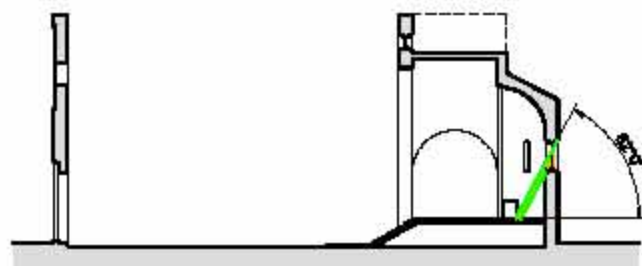
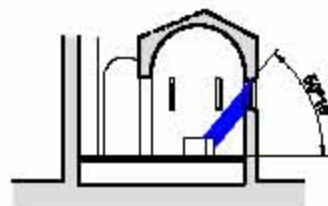
Mappe Italia da: [d-maps.com](http://d-maps.com) (Dental Data).

Localizzazione:  
Italia - Toscana - Monteriggioni (SI)

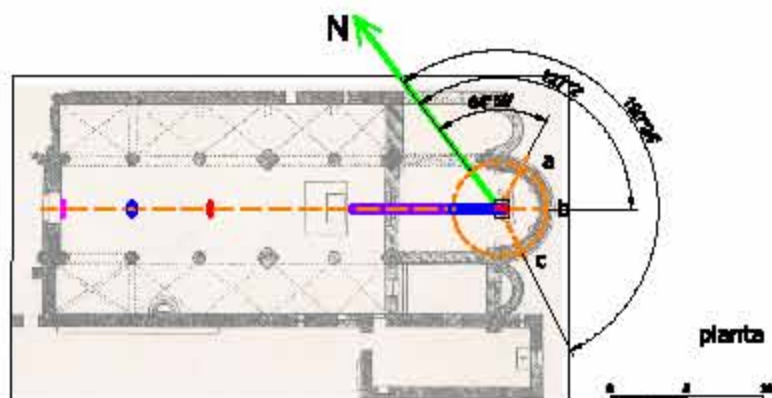
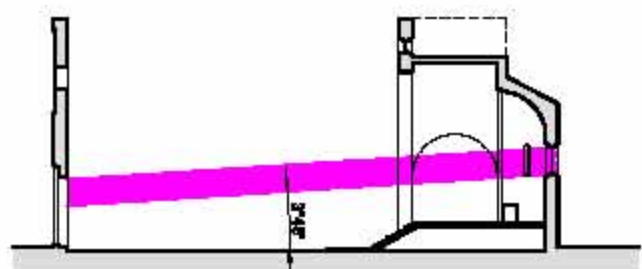




percorso della luce dalla monofora centrale, nell' XI secolo



percorso della luce dalla monofora "c" sezione lungo la direzione della monofora "c"



-  25 marzo - 8 settembre  
la differenza dell'altitudine angolare del Sole tra le due date è di 0,5° circa
-  solstizio - 24 giugno  
la differenza dell'altitudine angolare del Sole tra le due date è di 0,5° circa
-  15 agosto  
Assunzione di Maria
-  25 dicembre
-  29 settembre  
san Michele Arcangelo





a



b



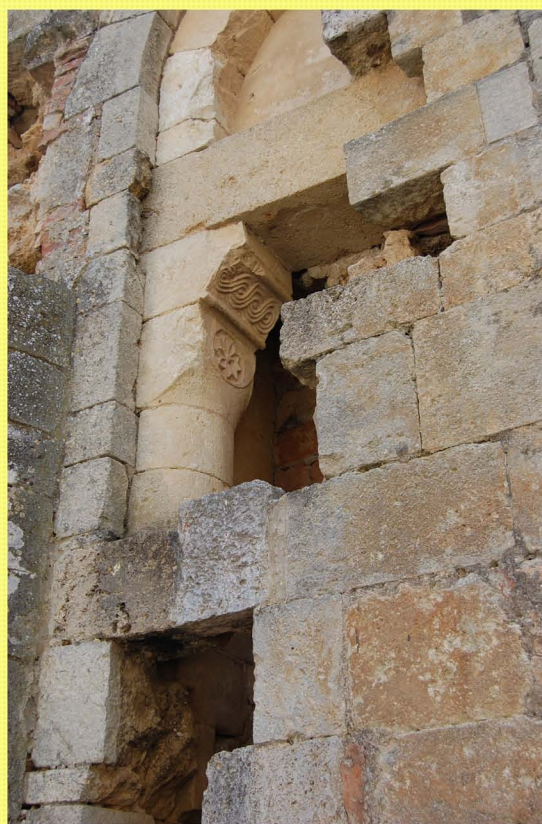
c



d



e f



a Chiesa, facciata.

c Colonna interna.

e Foto aerea da *Google Earth*.

b Interno verso l'abside.

d Tracce dell'antico ingresso.

f Colonna, portale ora murato della prima chiesa.

Tappa Sigerico n. 16 Burgenove (Abbadia a Isola nel comune di Monteriggioni)

**Dati archeoastronomici:**

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione: (azimut 127°01')	edificio sacro della fine del X secolo:
al sorgere (o.a.):	-26°23'48'',4	---
al tramonto (o.a.):	25°30'38'',4	---
al sorgere (o.l.):	-23°25'44'',5	10 dicembre / 23 dicembre
al tramonto (o.l.):	25°30'38'',4	---

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 6 giorni.

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
25 dicembre: Natale di Gesù.

Pianta della chiesa tratta da: ITALO MORETTI, *Badia a Isola, un polo di cultura romanica tra Volterra e Siena*, in *Miscellanea storica della Valdelsa, 1001-2001 Mille anni di Abbadia a Isola: Tra storia e progetto*, Società storica della Valdelsa, Castelfiorentino, 2002, n. 18, p. 42.



Scheda n. 62 Castelnuovo dell'Abate - Chiesa di Sant'Antimo

Stazione 100 (precisione 3m):  
 Latitudine: 42°59'59",4 N  
 Longitudine: 11°30'54",5 E  
 Altezza s.l.m.: 318 m

Stazione 200 (precisione 3 m):  
 Latitudine: 42°59'18",9 N  
 Longitudine: 11°31'26",4 E  
 Altezza s.l.m.: 318 m

Angoli rilievo topografico:

asse chiesa sec. XII	chiesa sec. VIII
a = 113°00'14",1	Az = -88°48'20",1
b = 130°22'10",6	A <sup>r</sup> = 89°23'21",1
e = 20°27'04",1	A <sup>s</sup> = 289°23'21",1
g = 142°10'53",4	

Altezza angolare del profilo montuoso:

chiesa	XII sec.	VIII sec.
direzione abside:	2°21'	4°55'
direzione facciata:	10°39'	11°40'

Declinazione:

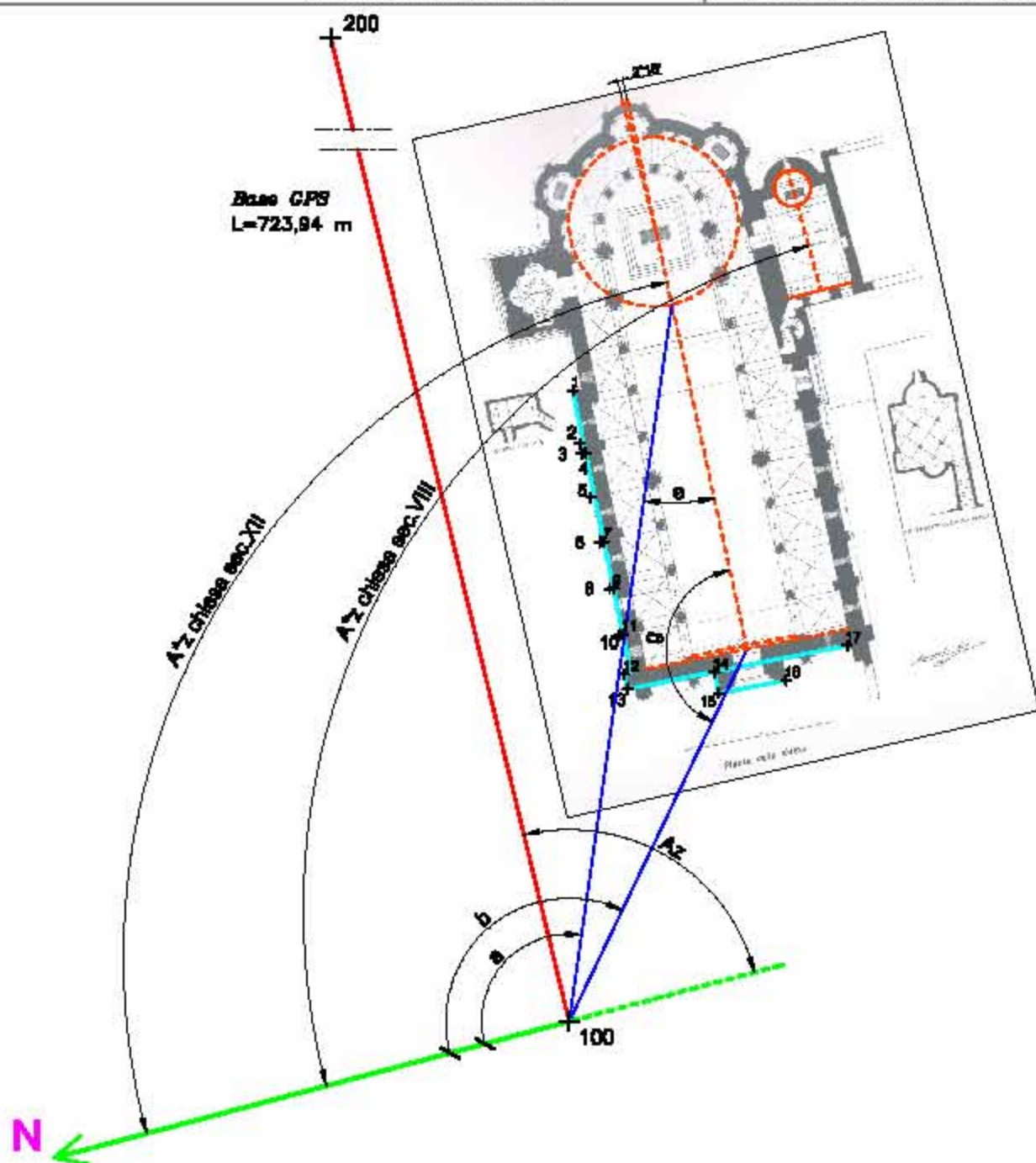
chiesa sec. XII	chiesa VIII sec.
$\delta_r = -2°15'44",8$	$\delta_r = 0°03'04",2$
$\delta_a = 1°28'15",4$	$\delta_a = -0°50'32",0$
$\delta_{rm} = -0°38'00",8$	$\delta_{rm} = 3°24'29",5$
$\delta_{em} = 8°42'33",5$	$\delta_{em} = 7°05'48",8$
$\delta_r = -0°48'21",7$ (abside Az 90°33')	
$\delta_{rm} = 2°31'38",2$ (abside Az 80°33')	

chiesa sec. XII navata	chiesa sec. XII abside
Az = -88°48'20",1	Az = -88°48'20",1
A <sup>r</sup> = 92°33'10",1	A <sup>r</sup> = 90°33'40",8
A <sup>s</sup> = 272°33'10",1	A <sup>s</sup> = 270°33'40",8
E(Az) = 0",82	



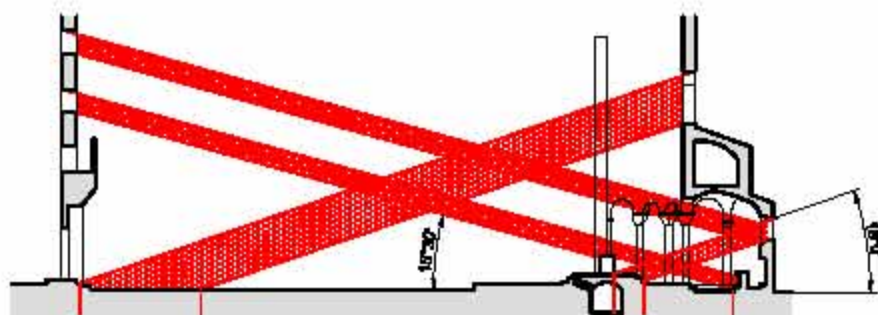
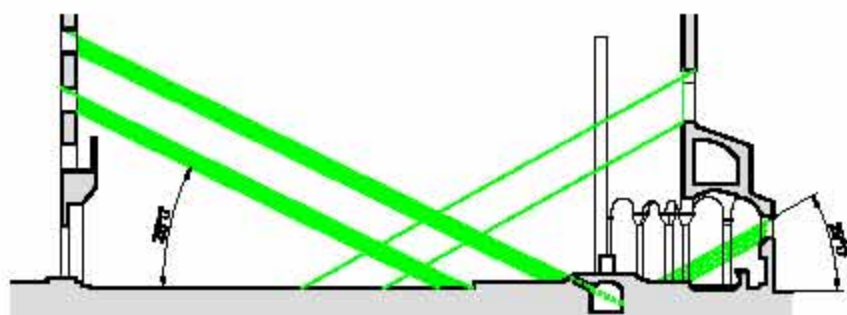
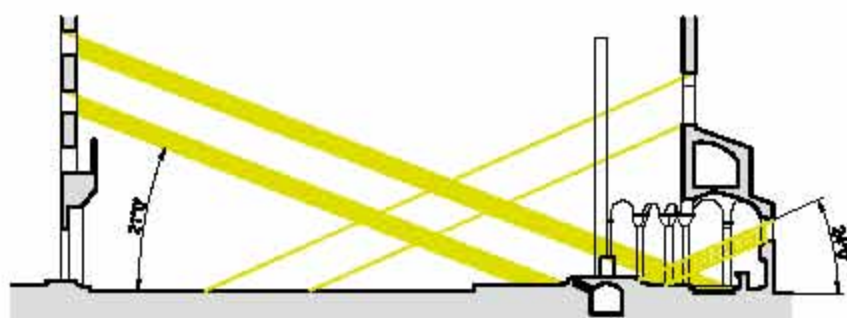
Mappa tratta da: d-maps.com (Daniel Delet)

Localizzazione:  
 Italia - Toscana - Castelnuovo dell'Abate (SI)



percorso della luce proveniente dalle aperture della facciata e dell'abside, nel XII secolo

-  27 aprile - tramonto sant'Antimo di Nicomedia
-  27 aprile - sorgere sant'Antimo di Nicomedia
-  11 maggio - tramonto beato Antimo
-  11 maggio - sorgere beato Antimo
-  15 agosto - tramonto Assunzione di Maria
-  15 agosto - sorgere Assunzione di Maria

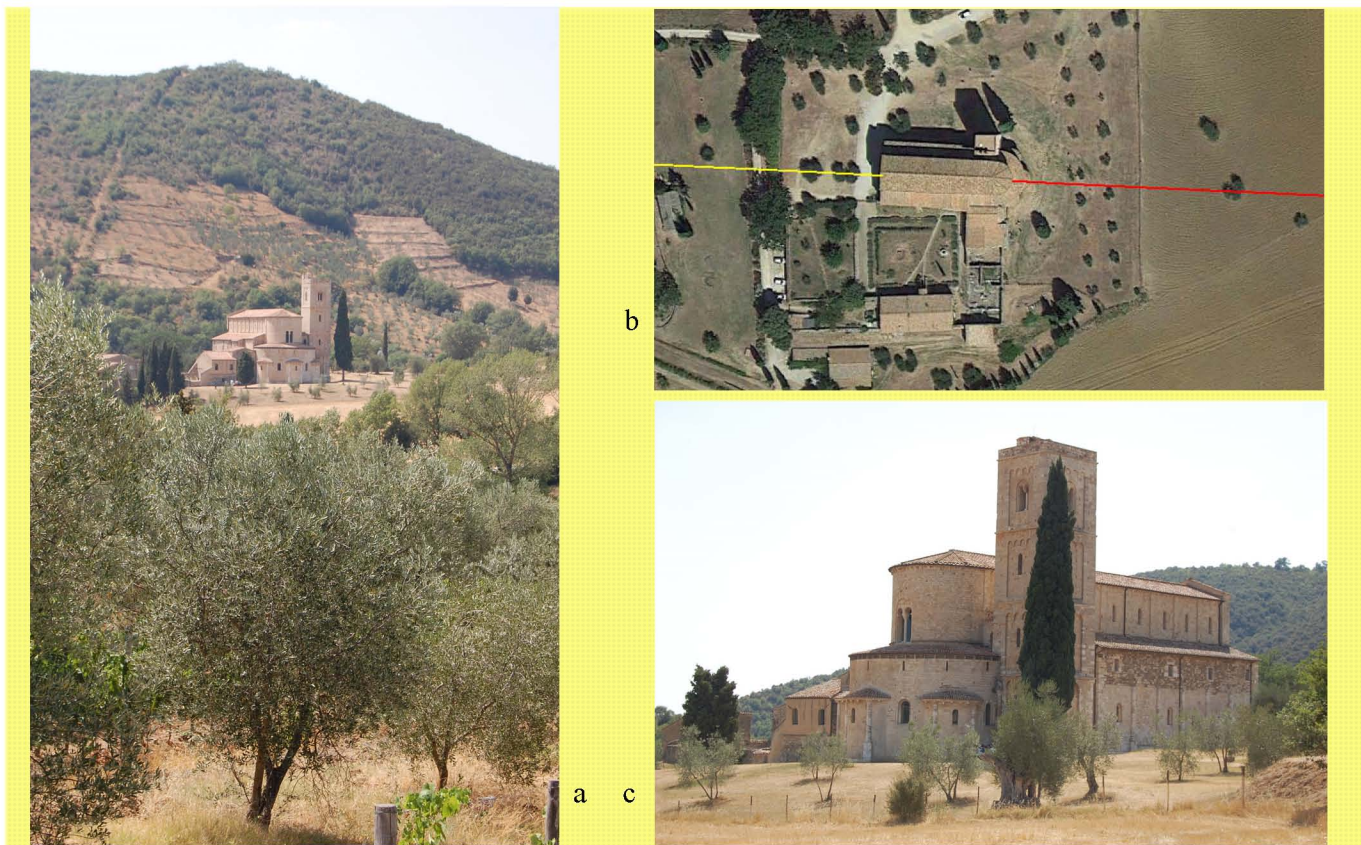


sezione longitudinale



pianta





d



e



f

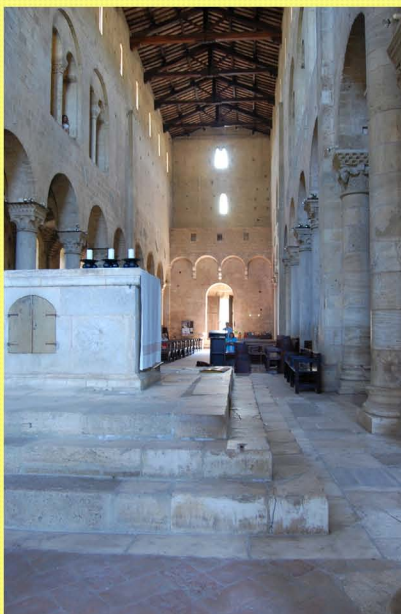
a, c Chiesa.  
d Chiesa, facciata.  
f Chiesa, interno

b Foto aerea da *Google Earth*.  
e Abside della chiesa antica (sx) e della successiva (XII secolo).

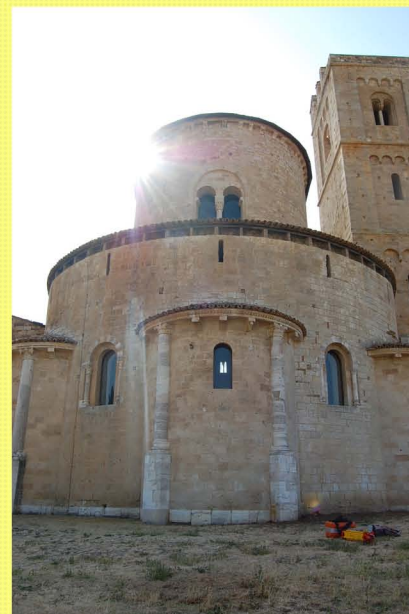




g



h



i

g Interno, verso l'abside.  
i Chiesa, area absidale.

h Interno, verso la controfacciata.

Tappa Sigerico tra n. 12 Sce Quiric (San Quirico d'Orcia) e n. 10 Sce Petir-in-Pail (Abbadia San Salvatore)

#### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione (chiesa VIII sec., az 89°23'):	edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	0°03'04",2	18 marzo / 20 settembre = equinozio
al tramonto (o.a.):	-0°50'32",0	15 marzo / 22 settembre
al sorgere (o.l.):	3°24'29",5	25 marzo / 8 settembre
al tramonto (o.l.):	7°05'48",8	5 aprile / 2 settembre
	declinazione: (chiesa XII sec., az 92°33')	edificio sacro del XII secolo:
al sorgere (o.a.):	-2°15'44",6	9 marzo / 23 settembre
al tramonto (o.a.):	1°28'15",4	18 marzo / 13 settembre
al sorgere (o.l.):	-0°39'00",6	13 marzo / 18 settembre = equinozio
al tramonto (o.l.):	8°42'33",5	6 aprile / 25 agosto

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 5 giorni (per l'edificio dell'VIII secolo); circa 7 giorni (per l'edificio del XII secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
Allineamento equinoziale.

Pianta della chiesa tratta da: ANTONIO CANESTRELLI, *L'abbazia di S. Antimo*, Edizioni S. Antimo, Siena, 1910-1912, tav. XI.



Scheda n. 63

### Abbadia San Salvatore - Chiesa abbaziale di San Salvatore

Stazione 100 (precisione 2 m):  
Latitudine:  $42^{\circ}52'56",9$  N  
Longitudine:  $11^{\circ}40'30",4$  E  
Altezza s.l.m.: 625 m

Stazione 200 (precisione 2 m):  
Latitudine:  $42^{\circ}52'50",9$  N  
Longitudine:  $11^{\circ}40'30",8$  E  
Altezza s.l.m.: 625 m

#### Angoli rilievo topografico:

asse chiesa sec. XI

a =  $82^{\circ}03'23",5$

b =  $98^{\circ}40'57",7$

e =  $23^{\circ}15'23",2$

g =  $150^{\circ}07'02",8$

navata direzione ovest

Az =  $-2^{\circ}47'48",1$

A\*r =  $88^{\circ}48'00",3$

A\*a =  $248^{\circ}48'00",3$

area transetto direz. est

Az =  $-2^{\circ}47'48",1$

A\*r =  $70^{\circ}01'11",8$

A\*a =  $250^{\circ}01'11",8$

E(Az) =  $0",98$

#### Altezza angolare del profilo montuoso:

direzione abside:  $0^{\circ}45'$

direzione facciata:  $6^{\circ}18'$

#### Declinazione:

$\delta_r = 14^{\circ}05'30",4$  (abside)

$\delta_a = -15^{\circ}48'28",8$  (occidente)

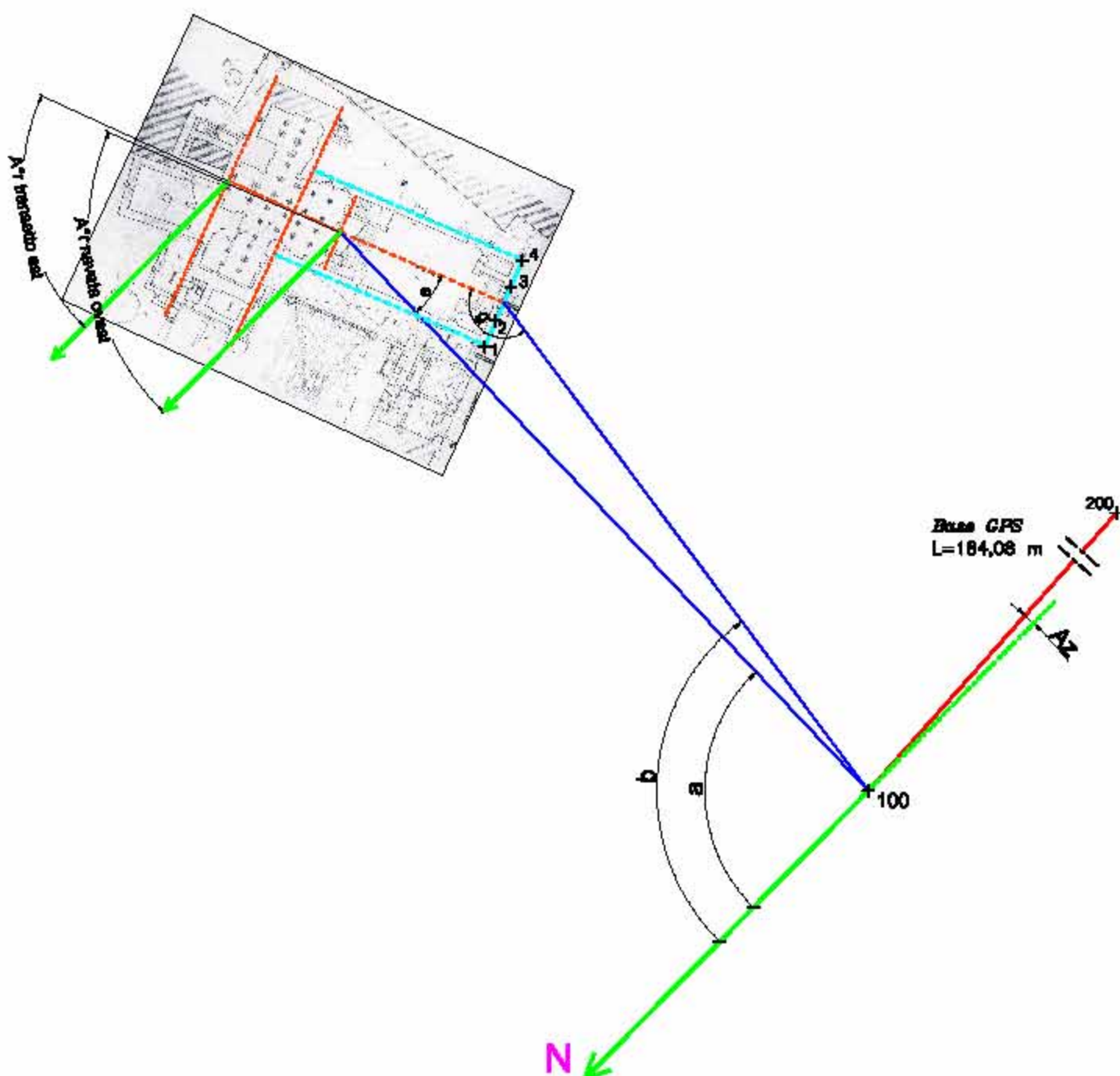
$\delta_m = 14^{\circ}37'32",7$  (abside)

$\delta_{am} = -11^{\circ}17'46",9$  (occidente)



Mapa tratta da: d-maps.com (Daniel Deiss)

Localizzazione:  
Italia - Toscana - Abbadia San Salvatore (SI)



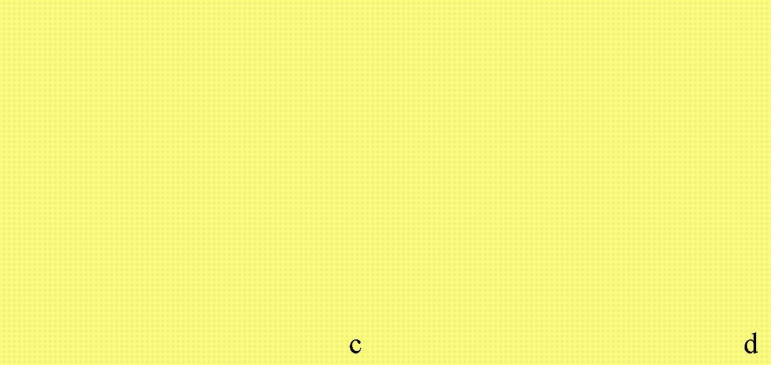




a



b



c



d



a Chiesa, facciata.

c Foto aerea da *Google Earth*.

b Interno verso l'abside.

d Cripta.



Tappa Sigerico vicino alla n. 10 Sce Petir-in-Pail (Podere Voltole nel comune di Abbadia San Salvatore)

### Dati archeoastronomici:

I giorni in cui l'astro sorge/tramonta in asse con l'architettura sacra all'epoca della sua fondazione, si riferiscono alle seguenti declinazioni, considerando il Calendario Giuliano:

	declinazione:	edificio sacro dell'VIII secolo:
al sorgere (o.a.):	14°05'30",4 (az 70°01' verso Est)	25 aprile / 13 agosto
al tramonto (o.a.):	-15°46'28",6 (az 68°48' verso Ovest)	2 febbraio / 2 novembre
al sorgere (o.l.):	14°37'32",7 (az 70°01' verso Est)	27 aprile / 10 agosto
al tramonto (o.l.):	-11°17'46",9 (az 68°48' verso Ovest)	16 febbraio / 19 ottobre
	declinazione:	edificio sacro dell'XI secolo (fine)
al sorgere (o.a.):	14°05'30",4 (az 70°01' verso Est)	22 aprile / 10 agosto
al tramonto (o.a.):	-15°46'28",6 (az 68°48' verso Ovest)	1 febbraio / 30 ottobre
al sorgere (o.l.):	14°37'32",7 (az 70°01' verso Est)	25 aprile / 8 agosto
al tramonto (o.l.):	-11°17'46",9 (az 68°48' verso Ovest)	14 febbraio / 17 ottobre

Per ottenere le date relative al calendario astronomico (Gregoriano) occorre aggiungere alle date ricavate circa 5 giorni (per l'edificio dell'VIII secolo); circa 7 giorni (per l'edificio dell'XI secolo).

**Corrispondenza** tra l'orientazione della chiesa e le festività religiose o giorni astronomicamente significativi:  
6 agosto: Trasfigurazione di Gesù sul monte Tabor.

Pianta della chiesa tratta da: WILHELM KURZE, CARLO PREZZOLINI, *L'abbazia di San Salvatore al Monte Amiata*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2003, n. 28.