



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

# Arqueologia de la defensa de la costa en època moderna: Aplicant SIG a la vila de Cambrils

TREBALL FINAL DE GRAU D'ARQUEOLOGIA

CURS 2021/2022

IRENE GARCÍA MUÑOZ

NIUB 18011803

**Història Moderna**

Tutora: Laia Gallego Vila



## **Resum**

Als segles XVI i XVII pirates i corsaris musulmans assolaren les costes de la ribera mediterrània de la Monarquia Hispànica. Front aquesta amenaça, s'articularen diferents respostes, entre elles, la fortificació del litoral. La construcció del sistema defensiu prengué, al Principat, un caràcter eminentment local, i moltes de les seves restes han arribat als nostres dies. Aquestes dues raons possibiliten la realització d'un estudi arqueològic amb l'objectiu de conèixer l'impacte d'aquest fenomen atenent a les seves conseqüències en un municipi determinat: Cambrils. Per fer-ho, es combina la documentació i caracterització arqueològica de les estructures que als segles XVI i XVII estigueren implicades en la defensa de la vila cambrilenca, amb la realització d'anàlisis de visibilitat –càlculs de conques visuals i intervisibilitat– mitjançant Sistemes d'Informació Geogràfica, que ens permeten incidir en aspectes com el control del territori i el sistema de comunicació.

## **Paraules clau**

Defensa front la pirateria i corsarisme, segles XVI-XVII, microhistòria, arqueologia del paisatge, anàlisis de visibilitat.

## **Abstract**

During the 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> centuries, Muslim pirates and corsairs attacked the Mediterranean coasts of the Hispanic Monarchy. Against this danger, different responses were articulated, among which the fortification of the coast. In Catalonia the construction of the defense system had an eminently local character, and many of its remains had arrived to our days. These two reasons make it possible to carry out an archaeological study in order to understand the impact of this phenomenon on its consequences in a given city: Cambrils. To do that, it combines two studies. The first one consists in documenting and archaeologically characterizing the structures that were involved in the defense of Cambrils in the 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> centuries. The second one consists on the realization of visibility analysis –viewshed and intervisibility– through Geographic Information Systems, which allows us to study aspects such as the territorial control and the communication system.

## **Keywords**

Piracy and corsarisme defense, 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> centuries, microhistory, landscape archaeology, visibility analysis.

# Sumari

1.	Introducció.....	5
2.	Marc teòric.....	8
2.1.	Microhistòria i història local .....	8
2.2.	Arqueologia del paisatge, anàlisi espacial, SIG i càlculs de visibilitat.....	9
3.	Metodologia.....	12
4.	La defensa del Principat front els atacs de mar durant els segles XVI i XVII .....	14
4.1.	El problema: l'amença corsària al litoral del Principat.....	14
4.2.	Una resposta: la vertebració del sistema defensiu .....	15
5.	La defensa de Cambrils .....	18
5.1.	Cambrils als segles XVI i XVII.....	18
5.2.	Les restes arqueològiques de la defensa .....	21
5.2.1.	La muralla .....	21
5.2.2.	La Castlania.....	23
5.2.3.	La Torre del Santuari del Camí .....	25
5.2.4.	La torre del Mas d'en Blai .....	26
5.2.5.	Les torres del Mas dels Teixells .....	26
5.2.6.	La torre del Mas de l'Arany .....	27
5.2.7.	La Torre del Llimó.....	27
5.2.8.	La Torre de la Riera de l'Alforja.....	28
5.2.9.	La Torre del Port.....	29

5.2.10.	El fanal.....	30
5.3.	La reconstrucció del sistema defensiu .....	31
6.	Anàlisi de visibilitat.....	34
6.1.	Conques visuals .....	36
6.1.1.	Conca visual de la Torre del Port .....	36
6.1.2.	Conca visual de la Torre del Santuari del Camí.....	37
6.1.3.	Conca visual de la Torre de la Riera de l'Alforja.....	38
6.1.4.	Conques visuals acumulades de la Torre del Port, la Torre del Santuari del Camí i la Torre de la Riera de l'Alforja .....	39
6.2.	Intervisibilitat .....	39
7.	Conclusions.....	42
7.1.	L'estudi arqueològic de la defensa de la costa als segles XVI i XVII.....	42
7.2.	La implementació dels anàlisis de visibilitat.....	44
7.3.	Algunes línies per continuar investigant.....	46
8.	Bibliografia.....	47
9.	Annex .....	53
A -	Inventari de les restes arqueològiques documentades.....	53
B -	Figures.....	55
C -	Fotografies.....	58
D -	Plànols.....	67
E -	Fonts documentals .....	85

# 1. Introducció<sup>1</sup>

---

El 17 de maig de l'any 1588 els síndics de la vila de Cambrils suplicaven en una carta a Felip II que:

[...] teniendo consideración al grande servicio que han hecho a Vuestra Majestad en reducirse con sus propios dineros a su Real corona y a su mucha pobreza, les haga merced para el efecto susodicho de doce mil ducados de los dineros que están reservados en la Diputación de Cataluña para fortificaciones de fortalezas marítimas [...]

AGS. Lligall 239, F 65

Els síndics cambrilencs necessitaven urgentment diners per acabar una torre que havien començat a construir. Ho estaven fent per «resistir a los moros que cada día hacen grandes daños en ella y cautivan muchas personas de dicha villa»<sup>2</sup>. I és que als segles XVI i XVII, els atacs de corsaris i pirates musulmans havien esdevingut massa freqüents, no només a Cambrils, sinó al llarg de tota la costa mediterrània de la Monarquia Hispànica.

Els municipis com Cambrils tenien, doncs, la necessitat de protegir la seva costa i, malgrat que les institucions reials i del Principat intervindrien en algunes ocasions<sup>3</sup>, eren ells –els poders locals i els particulars– els principals responsables de garantir-se la defensa.

Com la carta esmentada, existeixen molts altres documents que testimonien la construcció de torres i fortalises per defensar-se de la pirateria durant l'època moderna, i que sovint han estat la base dels treballs sobre aquest fenomen<sup>4</sup>. Però les escrites no són les úniques fonts que ens serveixen per augmentar el coneixement sobre el tema: torres, muralles,

---

<sup>1</sup>La realització d'aquest treball ha estat possible gràcies a l'ajuda i l'acompanyament d'un conjunt de persones. Agraïxo a la Laila Gallego Vila, la meva tutora, el seu suport, la seva predisposició i la confiança depositada. També al Gerard Martí, director del Museu d'Història de Cambrils, i, al Pedro Otiña, arxiver municipal i gran coneixedor de la pirateria d'època moderna, haver-me facilitat tant la feina amb les seves aportacions. Finalment, família i amics, gràcies.

<sup>2</sup>Arxiu General de Simancas (AGS). Lligall 239, F 65.

<sup>3</sup>Els autors de la carta posaven de relleu que la Diputació del General havia aprovat una partida amb aquesta finalitat. Probablement, es referien als 100.000 ducats que s'acordà destinar a la construcció de torres i fortificacions a les Corts catalanes de 1585 (Sales, 2002: 87).

<sup>4</sup>Per la zona que ens ocupa, vegeu Otiña, P. (2016). *Pirates i corsaris. Els atacs contra Vila-seca i la costa del Camp de Tarragona*.

esglésies fortificades... encara es conserven a molts municipis, com a fòssils històrics que originats o transformats als segles XVI o al XVII ara són susceptibles de ser estudiats des de l'arqueologia.

Els estudis arqueològics d'aquest tipus de restes han anat en augment en els darrers anys, a mesura que l'arqueologia d'època moderna ha despertat l'interès d'investigadors arreu de l'estat. Així, el patrimoni d'època moderna, sovint impossible d'excavar per trobar-se integrat en el paisatge actual, ha esdevingut objecte d'estudis diversos, entre ells, les anàlisis paisatgístiques.

La defensa front la pirateria musulmana als segles XVI i XVII és un tema que presenta, sens dubte, una gran potencialitat per ser abordat des dels estudis de paisatge i, en concret, des dels de visibilitat. D'una banda, pel gran volum de restes que es conserven: no és estrany trobar, als municipis costaners de Catalunya, trams de muralla o torres camuflades entre els edificis. D'altra banda, perquè al tractar l'estratègia defensiva els estudis de visibilitat ens permeten conèixer dos elements bàsics de tota defensa: el control de l'entorn –per detectar la presència d'embarcacions enemigues, protegir punts estratègics i poder emprar l'artillera– i la transmissió d'informació –d'avisos i d'alertes d'un punt a un altre–.

Però tot i això, no tenim constància de la realització en l'àmbit català d'estudis de visibilitat aplicats a les defenses d'època moderna, com sí que succeeix en altres territoris<sup>5</sup>. En aquest marc, el treball que teniu entre les mans, a més d'apropar-nos a aquest fenomen des d'una perspectiva diferent, pretén servir d'assaig metodològic.

L'objectiu és estudiar les restes arqueològiques del sistema defensiu que s'articulà durant l'època moderna per fer front a l'amenaça del corsarisme turc i del nord d'Àfrica, fent èmfasi en les anàlisis de visibilitat. Per fer-ho, s'analitzen les estructures conservades a al municipi de Cambrils, fruit tant de la iniciativa privada com de la Universitat.

La primera part del treball, doncs, consisteix justament en la descripció i caracterització arqueològica de totes aquelles estructures conservades que durant l'època moderna

---

<sup>5</sup>En el cas de Murcia, per exemple, vegeu Cutillas, B. (2015). Proteger y defender la Manga del Mar Menor: estudio histórico-arqueológico de la Torre de San Miguel del Estacio y de la Torre de la Encañizada. A: *Defensive Architecture of the Mediterranean. XV to XVIII centuries*, II, Universitat Politècnica de València, 95-102.

formaren part de la defensa de Cambrils. A la segona part, aquestes restes són l'objecte d'anàlisi de visibilitat realitzades amb l'objectiu d'incidir sobre dos qüestions fonamentals del sistema defensiu: el control territorial –mitjançant els càlculs de conques visuals– i la comunicació entre els elements del conjunt –a través de càlculs de intervisibilitat–. Abans, però, resulta necessari dedicar els primers apartats a descriure les dues disciplines en les que s'emmarca aquest estudi –la microhistòria i l'arqueologia del paisatge–; i la metodologia emprada; així com a exposar breument el seu context històric. El darrer apartat recull les conclusions derivades de tot plegat. Finalment, l'annex inclou una taula on figuren les dades de totes les restes arqueològiques estudiades; un recull de figures i fotografies sobre les mateixes; plànols, principalment els generats pels estudis de visibilitat; i una font documental referenciada en diverses parts del text.

## 2. Marc teòric

---

El present treball veu, fonamentalment, de dues bases teòriques ben diferents: la microhistòria, d'una banda, i l'arqueologia del paisatge, de l'altra. L'una, desenvolupada en el sí de la disciplina històrica; l'altra, indeslligable de l'arqueologia, ens permeten un apropament que, lluny encara de ser interdisciplinari, com a mínim intenta tenir en compte diferents perspectives a l'hora d'entendre una realitat complexa.

### 2.1. Microhistòria i història local

El treball que teniu entre les mans pretén ser un estudi de microhistòria, una proposta que, teoritzada als anys 80, busca fer una història des de baix, centrada en els subjectes. Es tracta de reduir l'escala d'anàlisi, fent-la coincidir de vegades, per exemple i com en el nostre cas, amb un municipi; de plantejar preguntes de caràcter general en un àmbit concret; d'estudiar en un lloc determinat, però no el lloc en qüestió (Pons, 2020: 59-64).

En certa manera, la microhistòria és una proposta que pretén rescatar allò local –expulsat de l'àmbit disciplinari com a conseqüència de la professionalització de la història–, però, alhora, molts dels seus teòrics han emfatitzat en la separació respecte la història local, amb la voluntat d'inserir la microhistòria en el camp acadèmic. Així, escrivia Levi (1993: 17-18 a Pons, 2020: 62) que:

La historia local es otra cosa distinta, la historia local estudia una localidad. [...] lo ideal es no tener ningún interés específico por la localidad que se estudia. Es una tarea instrumental, se busca una escala reducida como un laboratorio, para devenir al problema general.

L'estudi que teniu al davant es defineix com a microhistòria en la mesura que el municipi estudiat, Cambrils, no és un context donat ni un objecte d'estudi en sí mateix, sinó una opció experimental. Ha estat escollida perquè les seves característiques –per exemple, les torres que encara conserva– la converteixen en un bon laboratori per cercar les explicacions de fets, problemes i preguntes generats en un marc més ampli; que en el cas que ens ocupa és el de la història nacional, en allò relatiu a les estratègies de defensa front els atacs provinents del mar durant els segles XVI i XVII.



A nivell teòric es pretén, per tant, estudiar la defensa a Cambrils i no la defensa de Cambrils. A la pràctica, però, aquest treball no pot, ni tampoc vol, deixar de ser història local: indubtablement, la informació recollida i generada contribueix al coneixement de la història de Cambrils, una localitat on, tradicionalment, han mancat les recerques de qualsevol disciplina (Tarés, 2003).

## **2.2. Arqueologia del paisatge, anàlisi espacial, SIG i càlculs de visibilitat**

Aquest treball es recolza, a més d'en les bases teòriques de la microhistòria, en l'arqueologia del paisatge i, en concret, en les possibilitats ofertes pels càlculs de visibilitat gràcies a l'aplicació dels Sistemes d'Informació Geogràfica<sup>6</sup> en aquesta disciplina.

Desenvolupada a partir de la dècada dels 80, l'arqueologia del paisatge representa un canvi en la forma d'entendre l'espai humà, on aquest deixa de ser un contenidor sense valor intrínsec per esdevenir una entitat amb significat i que exerceix un paper actiu en la societat (Llobera, 2006: 109-110). Amb l'objectiu d'analitzar les relacions entre les comunitats humanes del passat i el medi ambient circumdant mitjançant anàlisis arqueològiques, l'arqueologia del paisatge ha estat objecte de múltiples aproximacions tant des del pla teòric com des del metodològic (Spanedda i Cicilloni, 2021: 7). Sense ànim d'aprofundir en aquests aspectes, ens limitem aquí a reproduir algunes nocions sobre l'arqueologia del paisatge introduïdes per Felipe Criado. Aquest autor justifica l'estudi arqueològic del paisatge en la mesura que l'ésser humà –a diferència d'altres éssers vius– crea el seu propi entorn per viure. El paisatge es concep, per tant, com el «producto socio-cultural creado por la objetivación, sobre el medio y en términos espaciales, de la acción social en tanto de carácter material como imaginario». L'arqueologia del paisatge és l'estudi, des del punt de vista arqueològic, d'aquest fenomen, és a dir, dels processos i formes de culturització de l'espai que els humans han dut a terme al llarg de la història. Des d'una vessant més pràctica, l'arqueologia del paisatge també es pot entendre com una «herramienta de gestión y estudio del registro

---

<sup>6</sup>A partir d'ara, SIG.

arqueológico, y que permite acceder a aspectos de éste a los que generalmente la Arqueología no se ha aproximado» (1999: 1-6).

En l'ampli marc de l'arqueologia del paisatge s'encabeix l'anàlisi espacial. Aquesta disciplina estudia les societats del passat des de la materialitat del paisatge, determinant les relacions existents entre estructures i materials com a punt de partida per definir l'ús diferencial de l'espai. Un exemple força comú d'anàlisi espacial són els estudis de distribució d'un conjunt de jaciments, on es busca determinar les relacions existents entre ells i amb el territori. Però les anàlisis espacials també poden operar en una escala més reduïda, per exemple, estudiant la relació d'exploració i transformació del medi que es produeix en un jaciment en concret (Araneda, 2002).

Actualment, la majoria de les anàlisis espacials empen els SIG –eines que permeten treballar amb informació georreferenciada– per explorar el comportament de les societats del passat. Es fan servir per registrar, organitzar i gestionar dades arqueològiques, però també per analitzar-les i representar-les en l'espai, construir i seleccionar hipòtesis i avaluar el pes d'aspectes geogràfics i paisatgístics, entre d'altres (Preysler i Ríos, 2006: 25).

De les múltiples possibilitats que els SIG ofereixen a l'arqueologia, els càlculs de visibilitat han estat considerats la forma en la que més han contribuït a l'estudi del paisatge (Wheatley i Gillings, 2001: 1 a Zamora, 2006: 43). La visibilitat ha estat definida en arqueologia de la següent manera: «Cognitive/perceptual acts that served to not only inform, structure and organise the location and form of cultural features, but also to choreograph practice within and around them» (Wheatley i Gillings, 2000: 3 a Zamora, 2006: 42). Els programes SIG permeten realitzar diferents càlculs de visibilitat amb un senzill algoritme, però cal tenir en compte que, al fer-ho, redueixen el significat de visibilitat en arqueologia, i d'això deriven algunes de les limitacions d'aquests estudis.

Des d'un punt de vista físic, la visibilitat està determinada per quatre factors: les propietats òptiques de l'atmosfera, la quantitat i distribució de la llum, les característiques dels objectes que es miren, i les propietats de l'ull que mira (Middleton, 1952: 3 a Zamora, 2006: 42). En arqueologia, en la visibilitat de l'ésser humà encara contribueixen més factors: l'interès selectiu pels objectes visuals, les possibilitats de desplaçar-se quan es mira, les emocions sentides front el paisatge o l'organització cultural de l'espai en són

només alguns exemples (Zamora, 2006: 42). Però les limitacions del registre arqueològic, sumades a altres condicionants com poden ser els mitjans dels que l'investigador disposa, fan que en moltes ocasions els objectius dels estudis de visibilitat es limitin als càlculs de conques visuals i intervisibilitat. Pel camí es perd, doncs, un gruix important d'informació relativa a la visibilitat que ens podria ajudar a reconstruir el comportament de les societats del passat. El nostre cas no és una excepció.

Encara acceptant la limitació que suposa reduir la visibilitat als conceptes de conca visual –extensió de terreny que és visible d'es d'un punt– i d'intervisibilitat –relació visual entre diferents punts– els càlculs informàtics de visibilitat efectuats amb SIG presenten altres limitacions que convé tenir presents al realitzar-los i interpretar els resultats. Destaquen els errors de càlcul derivats de la naturalesa i detall dels Models Digitals del Terreny (MDT) sobre els que es fan les anàlisis; les variacions existents entre la topografia actual –que es sol fer servir com a base– i la del període que es vol estudiar; les possibilitats de mobilitat de l'observador; l'adaptació dels procediments d'anàlisi a les possibilitats de les eines de les que disposa l'investigador; o les condicions de visibilitat existents en un espai i un moment concrets, especialment, en allò relatiu a la vegetació i a la modificació paisatgística dels entorns urbans (Preysler i Ríos, 2006: 21).

Malgrat tot, tenint en compte les seves limitacions a l'hora d'extreure conclusions, els càlculs informàtics de visibilitat mitjançant SIG constitueixen una eina potent i de fàcil aplicació pels estudis d'arqueologia del paisatge i, a més, serveixen per incentivar l'estudi de l'estructura visual del paisatge i la reflexió sobre qüestions relatives a l'arqueologia de la percepció visual (Zamora, 2006: 52).

### 3. Metodologia

---

Per assolir els objectius esmentats, aquest treball emprà diferents metodologies.

En primer lloc, pels apartats dedicats a introduir el fenomen de la pirateria i la seva defensa a les costes del Principat i a descriure les característiques de la vila cambrilenc a les segles XVI i XVII s'ha partit de la recerca bibliogràfica. S'ha recorregut a publicacions de diferent caràcter, entre les quals convé destacar les publicacions del Dr. Agustí Alcoberro i Pericay sobre el corsarisme a Catalunya i les aportacions de Carles Maristany i Manel Tarés i Lagunas a la història local de Cambrils.

En segon lloc, la documentació de les restes arqueològiques de la defensa de Cambrils ha combinat la consulta de memòries d'intervenció arqueològica amb la lectura de les fitxes existents sobre algunes estructures a l'*Inventari de Patrimoni Arquitectònic* del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, al qual s'hi pot accedir en línia<sup>7</sup>. Aquestes informacions s'han complementat amb la recerca bibliogràfica –a destacar la *Guia de Fortificacions de Tarragona* escrita per Ramón Aloguín (1998)–, la consulta d'una font primària –un document de la vila de Cambrils datat al 1588 que es conserva a l'Arxiu General de Simancas<sup>8</sup>– i diverses visites al municipi cambrilenc.

Finalment, les anàlisis de visibilitat s'han realitzat mitjançant el Sistema d'Informació Geogràfica de software lliure i codi obert QGIS, concretament, aprofitant les opcions de càlcul que ofereix un dels seus *plugins*, anomenat *Visibility Analysis*.

D'aquesta manera, mitjançant QGIS s'han pogut dur a terme els càlculs de visibilitat, amb la finalitat d'estudiar les relacions de visibilitat entre diversos llocs d'un paisatge. Per fer-ho, s'ha requerit un Model Digital del Terreny (MDT)<sup>9</sup> i la localització dels llocs (Wheatley, 1995).

---

<sup>7</sup>Malgrat que s'ha intentat per diferents mitjans accedir al pre-catàleg de patrimoni de cambrils, no ha estat possible.

<sup>8</sup>Aquest document ha estat facilitat per l'arxiver de Cambrils, Pedro Otiña Hermoso, a qui reitero el meu agraïment.

<sup>9</sup>Un model digital d'elevacions (MDE) és una representació de la superfície del terreny mitjançant el mostreig regular o irregular de l'altitud del relleu. Sovint, es tracta d'una denominació genèrica que inclou tant els models digitals de superfície (MDS) –que representen la superfície amb els objectes que hi ha al damunt– com els models digitals del terreny (MDT) –que representen la superfície del sòl, sense la

Concretament, s'han efectuat dos càlculs: el de la conca visual d'algunes de les torres i el d'intervisibilitat entre tots els elements involucrats en la defensa de Cambrils durant l'època moderna.

En realitat, ambdós càlculs presenten un funcionament similar. Es parteix d'un MDT ràster de la zona sobre la que es vol fer l'estudi, i per cada cel·la d'aquest s'interpola una línia recta entre el punt de sortida –en el nostre cas, allà on hi ha una torre– i cadascuna de les altres cel·les del sistema d'elevació –si volem calcular la conca visual, es contemplen totes les cel·les en un radi determinat, mentre que si estem analitzant la intervisibilitat, només aquelles cel·les compreses entre el punt de sortida i les altres torres–. Cada cel·la té una alçada, que pot ser superior o inferior a l'alçada de la línia tridimensional que passa per ella. Si les alçades de les cel·les que hi ha entremig no superen l'alçada de la línia, hi ha línia de visió entre els dos punts. Si alguna o algunes de les alçades de les cel·les superen l'alçada de la línia, no hi ha línia de visió (fig. B-1). Cal tenir en compte que, normalment, s'afegeix a l'alçada de la cel·la de sortida l'alçada de l'observador; en el nostre cas, l'alçada de la torre.

El resultat de cadascuna d'aquestes operacions és positiu si la cel·la és visible des del punt de sortida, o negatiu, si no ho és. S'acostuma a atorgar un valor de 1 a les cel·les visibles i un valor de 0 a les no visibles. L'aplicació d'aquests càlculs al conjunt del ràster permet obtenir una imatge binària on les àrees del territori que mantenen una línia de visió directa amb la cel·la de sortida estan codificades com a 1, i les que no, estan codificades com a 0. Aquesta imatge rep el nom de mapa de visibilitat (Wheatley, 1995). En el cas dels càlculs de conca visual, es sol atribuir un color –per exemple, verd– a les cel·les que són visibles, i un altre –vermell– a les que no ho són. Pel que fa a la intervisibilitat, es traça una línia entre les cel·les que tenen una relació de visibilitat.

---

vegetació ni les construccions que hi poden haver–. Els MDE s'acostumen a emmagatzemar segons el model de dades ràster o segons el model de dades TIN, és a dir, mitjançant una quadrícula amb cel·les que reben un valor d'elevació o mitjançant una xarxa irregular de triangles, respectivament (Nunes, 2013<sup>a</sup>). En el nostre estudi s'ha fet servir un MDT ràster.

## **4. La defensa del Principat front els atacs de mar durant els segles XVI i XVII**

---

La pirateria i el corsarisme<sup>10</sup> han estat pràctiques freqüents a les costes del Principat en diversos moments de la història. Tanmateix, durant els segles XVI i XVII els atacs perpetrats per corsaris musulmans contra el litoral i els vaixells catalans esdevingueren una realitat quotidiana i d'importants conseqüències. Front aquesta problemàtica s'articularen diferents respostes, entre elles, la vertebració d'un complex sistema defensiu.

### **4.1. El problema: l'amenaça corsària al litoral del Principat**

En el marc de l'enfrontament entre el l'Imperi Otomà i el món cristià, el Mediterrani va esdevenir, a inicis del segle XVI, un mar perillós a causa de l'acció corsària. Especialment a partir del 1516, quan els germans Barba-rossa ocuparen Alger, les incursions turques i nord-africanes es multiplicaren a les costes catalanes, i el perill augmentà encara més quan França s'alià amb els turcs (1542-1544) per aturar l'expansió de Carles V, perquè durant aquells anys les naus musulmanes pogueren atacar les costes de la Monarquia Hispànica també des del litoral francès (Alcoberro, 2004: 39-42).

L'hegemonia turca a la mediterrània començà a decaure amb la Pau de Cateau-Cambrésis, que signaren la Monarquia Hispànica i la francesa al 1559. Llavors, foren possibles algunes victòries cristianes, entre les quals destaca la Batalla de Lepant (1571). Fou una victòria de gran abast, i com a tal, tingué un considerable efecte psicològic, però pocs efectes pràctics (Alcoberro, 2004: 42-44).

Durant la resta del segle XVI i el segle XVII el Mediterrani va continuar sent un mar conflictiu, però de diferent manera. D'una banda, per la Monarquia Hispànica –amb dificultats financeres creixents –la frontera mediterrània va anar perdent interès vers l'Atlàntic, especialment després de la consolidació de la pau amb els turcs, a la dècada de

---

<sup>10</sup>Convé matissar que la pirateria i el corsarisme són dos fenòmens diferents. Els pirates actuen com a delinqüents privats, mentre que els corsaris compten amb el suport d'un Estat i combaten les naus dels països contraris buscant, a més del seu propi guany econòmic, el benefici polític d'aquest Estat. Tanmateix, a la pràctica els dos conceptes es retroben contínuament i, des de l'òptica de les víctimes, com que actuen de la mateixa manera, la diferència esdevé irrellevant (Alcoberro, 2004: 26-27). Per aquest motiu al llarg d'aquest treball s'empren els dos mots indistintament.

1580. D'altra banda, s'inicià la decadència de l'Imperi Otomà, permetent a Alger incrementar la seva autonomia, que va aprofitar per fomentar el corsarisme, motor de la seva economia (Colomar, 2016: 3, 155-154). En aquest context, el cors a gran escala va ser substituït per un cors minifundista que augmentà, però, la seva freqüència. Aquest tipus d'amenaça subsistí al llarg del segle XVIII –tot i que amb menor freqüència– fins a l'ocupació francesa d'Alger al 1830 (Alcoberro, 2004: 53).

Durant els segles moderns, per tant, la població fou objecte d'atacs piràtics de manera constant. Normalment, era a la primavera o a l'estiu quan les naus –petites i grans– recorrien les costes del Principat buscant vaixells comercials als que atacar o punts poc defensats on desembarcar per assaltar poblacions costaneres. Allà, durant dies o hores es dedicaven a cercar botí, destruir cases o camps i empresonar als habitants, amb l'objectiu de vendre'ls com esclaus o demanar un rescat. Atacaven amb rapidesa, i per aquest motiu, moltes vegades havien acabat abans que l'exèrcit regular o les milícies populars dels pobles propers poguessin reaccionar (Alcoberro, 1996: 17).

Fos en grans estols vinguts des de l'Imperi Otomà o la costa francesa o en petites fustes sortides del litoral nord-africà, l'activitat corsària tingué diferents conseqüències: les morts, la captura d'esclaus i els rescats exigits; el despoblament d'alguns nuclis costaners; el saqueig i la crema de viles; el robatori i l'espatllament de productes i mercaderies; o la destrucció dels elements defensius construïts per fer front a aquests atacs en són només alguns exemples (Colomar, 2016: 237-240).

## **4.2. Una resposta: la vertebració del sistema defensiu**

La continua amenaça corsària sobre el litoral català i sobre el conjunt de la Monarquia Hispànica veié diferents estratègies de resposta, com ara la intervenció directa al nord d'Àfrica, la defensa marítima mitjançant galeres o l'acció de les milícies urbanes. Però fou, sens dubte, l'articulació d'un sistema de defensa al llarg del litoral, l'opció defensiva que ha deixat un major volum de restes arqueològiques susceptibles de ser estudiades en un treball com el que ens ocupa.

Abans de descriure aquest sistema defensiu, convé considerar tres qüestions. En primer lloc, no hem d'entendre la construcció de la xarxa defensiva com quelcom privatiu dels segles XVI i XVII, ja que fou un procés que s'inicià en segles anteriors i que tindria continuïtat posteriorment (Alcoberro, 2004: 54). En segon lloc, tampoc fou

exclusivament una conseqüència de l'amenaça corsària, sinó que en la seva configuració jugaren un paper igualment important altres perills, com el bandolerisme o les guerres dels segles moderns. En tercer lloc, en la construcció i el manteniment de les defenses front la pirateria participaren diferents agents: autoritats reials, institucions, municipis i particulars. En el cas del Principat, a diferència del que succeí a altres parts de la Monarquia Hispànica com el Regne de València i les illes Balears, el gruix de la defensa recaigué directament sobre els municipis i els particulars. (Alcoberro, 2004: 59).

El primer element de la defensa front la pirateria fou l'edificació de torres, tant de guaita com de defensa. Les torres de guaita (fig. C-1) responien generalment a la iniciativa municipal, eren construccions aïllades i comptaven amb talaiers, és a dir, persones dedicades a la vigilància. També duien a terme, però, funcions de defensa, i per aquest motiu moltes estaven dotades d'armament (Noguer i Alcoberro, 1998: 72). Les torres de defensa (fig. C-2), en canvi, solien trobar-se annexes a les masies i eren alçades pels propietaris d'aquestes, amb l'objectiu de tenir un amagatall segur on esperar a que acabés el perill pirata. Amb un disseny que les feia inexpugnables i aprovisionades d'aliments i armes, en cas d'atac no només podien acollir els habitants de la masia i dels voltants, sinó també béns i bestiar (Alcoberro, 2004: 32).

De defensa o de guaita, eren torres majoritàriament quadrangulars o circulars i de tres plantes i terrat. Es tractava de construccions funcionals i acostumaven a estar dotades d'elements defensius: fonamentalment, espitlleres, merlets i matacans. L'accés a les diferents plantes es feia mitjançant escales de mà i trapes realitzades als sostres de les voltes que separaven els pisos. La planta baixa funcionava com a magatzem de municions o estava reblerta de pedres. Per la primera planta s'accedia a la torre, mitjançant una escala de mà o a través d'un pont de fusta. La segona planta, sovint de dimensions superiors a la resta, podia funcionar com a habitacle si l'atac durava diversos dies. Finalment, des del terrat no només es podia defensar la torre –abocant aigua o oli bullint pels matacans o disparant a través dels merlets o de les espitlleres– sinó que també era possible albirar el perill i avisar a la resta de torres (Noguer i Alcoberro, 1998: 72-73) (fig. B-2 i fig. B-3).

La comunicació entre les torres es podia dur a terme mitjançant senyals visuals –fumerades de dia i focs de nit (Català, 1987: 66)– o sonores –el toc de corns i botzines–, i també emprant missatgers que, pagats per les universitats, portaven la notícia a les localitats de l'entorn. Llavors, es tocaven les campanes de l'església i la població podia



fugir cap a la muntanya, afegir-se als grups de veïns organitzats per la defensa o refugiar-se a les torres, dins de les muralles o a les esglésies fortificades (Alcoberro, 2004: 31-33; Noguer i Alcoberro, 1998: 72).

A més de les torres de defensa i de guaita, per tant, la xarxa defensiva es completava amb altres construccions, entre les que destaquen les muralles –que moltes viles van alçar o reformar en aquest període (fig. C-3)– (Alcoberro, 2004: 55) i les esglésies fortificades (fig. C-4) –que podien fer servir el seu campanar com a atalaia d’avis i albergar la població de la zona al seu interior– (Martín i Gallart, 1988: 232), així com els castells i les fortaleses.

## 5. La defensa de Cambrils

---

El municipi de Cambrils (Baix Camp) es troba situat al sud-est del Camp de Tarragona, a la part més baixa de la plana i tocant al mar. La seva superfície és d'uns 35 km<sup>2</sup> (fig. D-1).

El terme municipal limita amb el mar al sud; Mont-roig del Camp a l'oest; Montbrió del Camp i Riudoms al nord; i Vila-seca i Salou a l'est. El municipi de Vinyols i els Arcs penetra a la zona central de Cambrils, dividint-lo pràcticament en dos<sup>11</sup>.

### 5.1. Cambrils als segles XVI i XVII

Quatre-cents anys enrere Cambrils era una vila de jurisdicció reial dotada d'un vast territori que arribava fins al mar. Els límits del terme (fig. D-2) eren diferents als del municipi actual: no incloïa al llevant, com sí que fa a dia d'avui, els termes de Vilafortuny, el Mas del Bisbe, el Mas de l'Abat i part de Vilagrassa; i, per contra, en formava part, al nord, la població de Montbrió, malgrat que es segregaria aviat, l'any 1622 (Maristany, 1986: 74). A més, el terme de Cambrils incloïa les partides dels Tegells i la Plana, antics territoris medievals sobre els quals tenia jurisdicció plena el batlle cambrilenc (Tarés, 2013: 36).

El relleu del terme, com en l'actualitat, era molt pla, amb una alçada màxima que no superava els 70 m sobre el nivell del mar i amb un lleuger pendent del 2% de mitjana de nord a sud<sup>12</sup>. El sòl, format per elements de formació quaternària i al·luvial, es torbava recorregut per barrancs, torrents i rieres que, al llarg dels segles, havien contribuït a la formació de terrenys de bona qualitat. La franja costanera acabava amb una platja llarga i sorrenca de contorn suau, on només destacaven les puntes de les rieres de Riudoms (o Maspujols), Alforja i Riudecanyes. A més, la presència d'aiguamorts, originats pels arenals formats per corrents marins terra endins i el poc pendent de la zona, feien d'algunes zones llocs malsans i inservibles pel conreu (Maristany, 1986: 67).

La vila es regia per un sistema de jurats i consells. Els membres del Consell eren escollits per insaculació i es reunien a la Casa de la Vila (Tarés, 2013:55-56). A més, des de l'any

---

<sup>11</sup>Ajuntament de Cambrils. Coneix Cambrils. A: *Ajuntament de Cambrils* [en línia].

<sup>12</sup>Ídem.

1593 Cambrils tenia unes ordinacions pròpies que, basades en normatives anteriors, conformaven el cos legislatiu local. També cal tenir en compte que, des del segle XV, el municipi tenia el títol de carrer de Barcelona (Maristany, 1986: 160-161).

Pel que fa a la demografia cambrilenca, sabem que durant la primera meitat del segle XVI augmentà, situant-se als 235 focs, és a dir, uns 1.600 habitants. La manca de registres fins al segle XVIII, però, impedeix analitzar la seva evolució durant la dissetena centúria, tot i que podem suposar que seguí la tendència del conjunt comarcal: augmentant fins al 1640, minvant entre el 1640 i el 1652 –coincidint amb la Guerra dels Segadors– i tornant a pujar a partir del 1665 (Maristany, 1986: 81).

La major part dels cambrilencs vivien al recinte emmurallat, que tenia una extensió d'uns 35.000 m<sup>2</sup> i es trobava a l'actual Barri Antic. De fet, els ravals extramurs no començaren a sorgir fins a inicis del segle XVIII (Maristany, 1986: 161). D'altra banda, una petita part de la població vivia disseminada a la quadra dels Teixells<sup>13</sup>.

El centre del nucli de Cambrils era la Plaça de la Vila, on hi havia la Casa de la Vila, un forn de pa, una carnisseria... També hi havia una placeta davant de l'església i una davant del Portal de Santa Maria. Els carrers tenien una disposició semblant als de l'actual casc antic, i fora de la muralla hi havia un camí que resseguia el perímetre de la vila, com a mínim a la part alta. A més, Cambrils tenia hospital i s'hi celebraven mercats i fires, que atreïen a molts forasters (Maristany, 1986: 83).

La via de comunicació més important que passava per Cambrils era el camí de Barcelona a València. De la vila també sortien altres camins que la connectaven amb les poblacions i partides properes i amb el mar: el camí de Mont-roig (o de Falset), el camí dels Teixells, el camí de les Belianes, el camí de Montbrió, el camí de Reus i el camí de Salou (o dels Casals) (Maristany, 1986: 85).

Pel que fa a l'ocupació dels cambrilencs, a finals del segle XVI la meitat de la població es dedicava a la pagesia, practicant la majoria una agricultura extensiva on predominaven el blat, l'olivera i la vinya, el cultiu de la qual aniria guanyant pes a partir del segle XVII. Una quarta part eren artesans –un grup important, tot i que en retrocés– i l'altra quarta part, mercaders i pescadors. A inicis del segle XVII, aprofitant l'expansió comercial del

---

<sup>13</sup>Ajuntament de Cambrils. Coneix Cambrils. A: *Ajuntament de Cambrils* [en línia]

moment, molts pescadors s'iniciarien en el transport de cabotatge i alguns comerciants esdevindrien importants negociants, embarcant des del port de Cambrils mercaderies destinades a diferents punts del Principat i de la costa africana. A més d'aquestes ocupacions, a Cambrils també hi havia metge cirurgià, notari, apotecari, carnisser, forners i funcionaris (Maristany, 1986: 93-95, 160).

Amb tot, Cambrils era als segles moderns un nucli lligat al comerç i al transport per terra i per mar, així com un lloc de pas pels viatgers que transitaven pel camí ral entre Barcelona i València. Des d'allà s'havien d'enfrontar, fins arribar a Tortosa, a un territori gairebé despoblat, atès que l'abundància d'aiguamolls i l'amenaça corsària havien desplaçat als pobladors de la regió cap a viles de l'interior (Maristany, 1986: 75-78). Cambrils era, doncs, la darrera plaça forta pels viatgers que havien de travessar el Coll de Balaguer, descrit en un document de l'època com «un grande distrito de camino cerca del mar muy desierto, y a veces malo donde han sucedido muchos robos y muertes, como también sorpresa de moros haciendo esclavos a los pasajeros» (Rovira i Dasca, 1995 a Tarés, 2013: 37). En aquest context, a la vila es reunien els transeünts i formaven caravanes per emprendre el viatge, tot i que la seguretat no estava sempre garantida. Sabem, per exemple, que el 12 de maig del 1572 una trentena de «moros» que eren acampats a la platja del Torn (Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant) atacaren a un grup de viatgers que, provinents de Cambrils, anaven a Tortosa (Bru, 1955: 209-211 a Maristany, 1986: 77); o que al 1672 el viatger francès Alber Jouvin va decidir viatjar de Tortosa a Tarragona evitant la carretera reial que travessava Cambrils per temor als pirates (Tarés, 2013: 44).

Però l'amenaça pirata no es reduïa només al Coll de Balaguer: les cales del Cap de Salou eren, de fet, un punt freqüent de desembarcament de les seves fustes, des d'on s'atacaven les poblacions properes com Vila-seca o Barenys (Otiña, 2016).

D'atacs documentats directament a Cambrils no en tenim tants com a municipis veïns, però per exemple en coneixem un l'any 1585, quan 6 galiotes prengueren membres de la seva població i més de 200 ovelles (Salceda, 1998: 158). En aquest context, l'amenaça corsària devia ésser ben present a la vida dels cambrilencs dels segles XVI i XVII, així com la necessitat de tenir una bona defensa.

Per aquest motiu, els cambrilencs emprengueren diferents estratègies defensives, algunes de les quals coneixem gràcies a la documentació escrita. Per exemple, forma part d'aquest

grup una carta que, l'any 1585, els jurats de Cambrils –juntament amb els de Vinyols i Tivissa– presentaren als diputats de la Diputació del General on demanaven, entre d'altres coses, ajuda econòmica per posar una peça grossa a la torre que havien construït amb els seus diners (Colomar, 2016: 100). Són, però, les fonts arqueològiques, les que ens aporten més informació, ja que a Cambrils s'han conservat nombroses restes del sistema articulat per defensar-se dels atacs de corsaris i pirates a l'època moderna.

## **5.2. Les restes arqueològiques de la defensa**

A continuació es descriuen les estructures conegudes que estigueren implicades en la defensa de la població de Cambrils front els atacs dels corsaris durant els segles XVI i XVII (fig. D-3).

### **5.2.1. La muralla**

Al aproximar-nos al sistema defensiu de Cambrils a l'època moderna el primer element al que cal fer referència és la muralla que envoltava la vila.

Aquesta tenia, fonamentalment, tres funcions: defensar la vila en temps de guerres; aïllar la població en èpoques de contagis evitant l'entrada de persones malaltes; i protegir als residents dels atacs de bandolers i pirates (Maristany, 1986: 85).

El seu perímetre, de fet, ha quedat fossilitzat en la trama urbana actual, i algunes de les seves restes –especialment, del tram septentrional– han arribat fins als nostres dies i han permès, mitjançant diverses intervencions arqueològiques<sup>14</sup>, aprofundir en el seu coneixement, derivat, alhora, de la documentació històrica (fig. D-4).

---

<sup>14</sup>La primera intervenció arqueològica efectuada a la muralla de Cambrils fou encarregada a l'empresa NEMESIS SCCL l'any 2002 i consistí en el control d'unes obres al C/ Hospital on es documentaren algunes restes de la muralla (Curulla, 2005). L'any 2008 fou l'empresa CODEX S.L. l'encarregada d'una intervenció motivada pel projecte constructiu d'un Centre Cívic. Consistí en la delimitació arqueològica dels solars afectats, amb l'objectiu de constatar la presència o absència d'evidències arqueològiques i valorar-ne l'entitat, extensió, cronologia i possible afectació pel projecte constructiu. Es documentaren restes arqueològiques de la muralla i d'altres estructures coetànies o posteriors (Díaz i García: 2009). Al 2013 CODEX S.L. dugué a terme un estudi arqueològic preventiu d'un tram de la muralla inclosa al "Projecte executiu de conservació i rehabilitació de la muralla medieval de Cambrils – Fases I i II" en el qual s'identificaren diferents fases (Díaz i Brú, 2014). Finalment, al 2019 Apriori Cultural dugué a terme el seguiment arqueològic d'unes obres efectuades a un dels trams de la muralla, que també permeteren establir diferents fases històriques (Roig, 2019).

Construïda possiblement durant el regnat de Jaume I (1213-1276), la muralla fou remodelada i reforçada durant el de Pere III (1336-1387), en el marc de l'enfrontament amb Pere I de Castella. Malgrat que amb motiu de la Guerra dels Segadors (1640-1652) part dels murs s'enderrocaren, aquests foren refets al cap de poc temps. L'enderroc definitiu no arribà fins al segle XIX (Díaz i Brú, 2014: 10-13), però fins i tot en aquest moment alguns dels seus trams romangueren, sovint, emprats com a parets mitgeres d'habitatges (Díaz i García: 2009).

En època moderna, per tant, el nucli de Cambrils estava defensat per una muralla que el dotava de la categoria de plaça forta. En ella hi feien guàrdia, especialment de nit, els caps de casa que nomenava la Universitat de Cambrils. Aquests, a més, s'havien d'encarregar de tancar els portals al vespre i obrir-los al matí (Maristany, 1986: 85).

Es tractava d'una construcció amb contramuralla, obrada amb maçoneria feta amb còdols de mida mitjana i petita units amb morter de calç. A més, en algunes zones es conserven trams de muralla on s'observa la utilització d'encofrats (Díaz i Brú, 2014: 13; Roig, 2019: 6-7).

Actualment, l'estat de conservació de la muralla és irregular: alguns trams han estat destruïts, d'altres es troben emmascarats per construccions posteriors, i a alguns sectors s'observen tant reparacions efectuades amb materials diversos –com maons i totxanes–, com elements que han malmès la construcció original –conduccions elèctriques, finestres... (Roig, 2019: 7)–.

La muralla discorria, aproximadament, pels actuals carrers Corona d'Aragó, Passeig d'Albert, Sant Plàcid i Creus. Tenia tres portes: una, al límit septentrional, es correspon a l'actual Portal del carrer Major (o Portal del Capuig), datat entre els segles XVI i XVII, que fou l'únic que quedà dempeus rere les reformes de la vila al segle XVIII (fig. C-5)<sup>15</sup>. Les altres dues, anomenades Portal de Santa Maria –per on passava el camí general de València– i Portal del Joc o de la Nostra Senyora, estaven situades als extrems del carrer Hospital, però no han arribat als nostres dies<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup>L'estat de conservació que presenta actualment el Portal del carrer Major és producte dels treballs de restauració realitzats a l'any 1932 (Roig, 2019: 7-8).

<sup>16</sup>Carles Maristany també esmenta el Portal Paredat, però no ha estat possible identificar-lo (Maristany, 1986: 85).

A més, la muralla tenia cinc torres: la Torre del Borràs, la del Bou o Presó (fig. C-6 i fig. C-7), la de l'Homenatge o Biel, la dels Pobres i la de Santa Maria (Díaz i Brú, 2014: 13-14), des de les quals es podien vigilar els camins i els camps propers a la vila<sup>17</sup>. D'aquestes, l'única que encara es conserva visible és la Torre del Bou. És quadrada i de maçoneria amb pedres irregulars i còdols i fa 4 x 5 m de base i 7 m d'alçada, però podem suposar que la seva alçada original era superior (Aloguín, 1998: 36).

Cal esmentar, també, l'existència de camins de ronda per tot el perímetre emmurallat (Maristany, 1986: 83).

### 5.2.2. La Castlania

Com la muralla, la següent resta relacionada amb la defensa de Cambrils als segles moderns també té un origen medieval.

Es tracta de la Castlania, un edifici que ha estat objecte, des de l'any 2006, de diverses intervencions arqueològiques<sup>18</sup> i que actualment es troba restaurat i és visitable (fig. C-8).

Els resultats d'aquestes intervencions han permès concloure que la Castlania fou construïda entre finals del segle XIV i principis del XV. La hipòtesi actual és que era un mas fortificat que formava part dels terrenys dependents del castlà de Cambrils, malgrat que podria no haver estat la seva residència<sup>19</sup>. Des dels seus orígens i durant els segles següents, l'edifici combinava la gestió de l'explotació agrícola del seu entorn amb tasques militars, entre elles, el control de l'antic camí de Cambrils a Montbrió del Camp (fig. D-

---

<sup>17</sup>Igualment, Maristany documenta l'existència de la Torre del Negre, al 1628, i la Torre d'en Gallinat i la Torre dels Puces, al 1708, totes tres situades al capdamunt de la vila (1986: 85). La informació sobre aquestes torres, però, no és clara. Per la Torre del Negre Montserrat Vidiella proporciona dues explicacions: o és un antic topònim de la torre del Bou o és el nom amb el qual es coneixia una torre que suposadament es trobava a l'alçada del carrer Sant Plàcid, de la qual no queden restes. També afirma que la Torre del Negre ja es troba documentada l'any 1563. Per les torres d'en Gallinat i de les Puces la mateixa autora endarrereix la primera notícia documental al 1701, i les ubica al sector del Capuig, però sense poder establir una localització exacta (Vidiella, 1996: 493, 301, 593-594).

<sup>18</sup>Entre els anys 2006 i 2010 l'empresa CODEX S.L. realitzà diverses intervencions arqueològiques al jaciment, entre les quals destaca l'excavació extensiva del 60% de la seva superfície l'any 2009 (Díaz i Bravo, 2006; Díaz 2008; Díaz, 2010<sup>a</sup>; Díaz 2010<sup>b</sup>; Díaz, 2012). Al 2012 es dugué a terme l'última fase del procés de recuperació i estudi de la Castlania, encarregada a ARCS – Patrimoni Cultural i a Rècop Restauracions Arqueològiques (Subiranas, 2012).

<sup>19</sup>El castlà de Cambrils era la persona al capdavant de la castlania, una institució establerta a en el moment de l'ocupació del Camp de Tarragona que, sota l'obediència directa del rei, exercia una jurisdicció d'àmbit local (Maristany, 1986: 156)

5) mitjançant una torre defensiva. De fet, segons l'arqueòleg Moisés Díaz, la Castlania era un lloc estratègic de control del pas dels metalls que, procedents de Porrera i l'Argentera, transitaven des d'època medieval pel camí de Montbrió cap a la costa del Camp de Tarragona per la seva exportació (Díaz, 2012: 10). D'aquesta manera funcionà fins a mitjans del XVII, moment en el qual, coincidint amb la fi de la institució de la castlania a Cambrils, va ser abandonada de forma planificada pels seus habitants<sup>20</sup> (Subiranas, 2012: 115-123).

La Castlania presentava una planta quadrangular de 15 m de costat i unes parets d'uns 4,5 m d'alçada (fig. D-6). Estava bastida amb murs de tàpia enlluïda, formada per blocs d'1'1 m d'alçada i uns 2,5 m d'amplada. El gruix dels murs era de 70 cm i es fonamentaven sobre banquetes de maçoneria a base de pedres lligades amb morter de calç i carreus a les cantonades, que tenien una amplada de 80 cm i un gruix d'1 m (Díaz, 2010<sup>a</sup>: 33).

L'edifici de la Castlania presentava un aspecte auster. No tenia finestres –sinó únicament espells per permetre l'entrada de llum–, les portes eren de reduïdes dimensions i el nivell de circulació estava constituït per capes de terra piconada. S'hi accedia a través d'una porta d'1,9 m d'ample que, encarada a l'antic camí de Cambrils a Montbrió, donava a un pati central de 5 x 5,6 m de costat amb un paviment de terra argilosa compactada. Entorn del pati, que comptava amb un pou, es distribuïen set àmbits (Díaz, 2010<sup>a</sup>: 36) (D-6).

L'àmbit I –pavimentat amb una capa de graves de morter– i l'àmbit II, tenien una coberta plana, a mode de terrassa sobre embigat de fusta. L'àmbit IV ha estat interpretat com la cuina de la Castlania, degut a la troballa d'una llar de foc de dimensions considerables a la part central. L'àmbit V/VI estava pavimentat amb terra compactada sobre la que es va disposar, en un moment indeterminat, un muret que dividia aquest espai en dos. Finalment, l'àmbit VII flanquejava pel costat sud la porta de la Castlania. Fou pavimentat amb terra compactada i una capa de morter de calç i, tot i que originalment també s'hi accedia pel pati, en algun moment la porta fou tapiada. És possible, a més, que hi hagués una torre defensiva (Díaz, 2010<sup>a</sup>: 36-37).

---

<sup>20</sup>L'excavació de l'any 2012 també documentà l'ocupació temporal d'alguns dels seus espais durant la Guerra del Francès (1808-1814).



### 5.2.3. La Torre del Santuari del Camí

La tercera resta vinculada amb la defensa cambrilenca als segles moderns és la Torre del Santuari del Camí, també anomenada Torre de l'Ermita o Torre del Carme (fig. C-9 i fig. C-10). A diferència de les anteriors, no ha estat objecte d'intervencions arqueològiques, però sí de restauració<sup>21</sup>.

Tot i que es troba a escasses passes del Santuari de la Verge del Camí –edificat a finals del segle XVIII<sup>22</sup>– i, de fet, ambdós edificis es comuniquen per una passarel·la, la torre és una construcció anterior: generalment, ha estat datada al segle XVI<sup>23</sup>, tot i que podria tenir un origen més antic (Aloguín, 1998: 36). Convé destacar que al segle XIX fou utilitzada com a estació de telegrafia òptica (Corominas, 2007: 8).

Ubicada en una posició avançada del nucli emmurallat, durant els segles moderns la Torre del Santuari hauria tingut una funció defensiva i de control sobre l'antiga Via Augusta o camí reial –que hi passava pel costat–, així com de la costa. També cal destacar el camí de Reus que, passant per l'ermita, anava a la platja (Maristany, 1986: 85).

De planta rectangular, la torre mesura aproximadament 7 x 10,5 m de base i 21,70 m d'alçada. Les parets estan fetes amb pedres i materials reutilitzats lligats amb morter de calç i reforçades amb carreus encoixinats a les cantonades. Consta de planta baixa, dos pisos i una terrassa amb merlets i un matacà desigual corregut. La porta que actualment hi dona accés és un afegit posterior, així com les rajoles que s'observen en algunes zones de la façana. Cal tenir en compte que, a més de les diverses remodelacions, la torre ha estat objecte de diferents treballs de restauració arquitectònica pel seu condicionament com a centre cultural (García, 2009: 11).

---

<sup>21</sup>Sí que s'han efectuat intervencions arqueològiques als jardins i a la cripta de l'ermita (Muñoz, 1990; Vilalta, 2006; Vilalta i Domènech, 2007; García, 2009).

<sup>22</sup>Josep Salceda estableix la fundació d'un primer santuari al segle XII, però les excavacions arqueològiques dures a terme fins ara a l'entorn de l'Ermita no han pogut datar cap construcció anterior al segle XVIII (Vilalta, 2006: 25).

<sup>23</sup>Torre del Santuari del Camí. A: *Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya* [en línia].

#### 5.2.4. La torre del Mas d'en Blai

Tampoc es té constància de la realització d'intervencions arqueològiques al Mas d'en Blai, una masia fortificada amb una torre annexa ubicada a l'antiga quadra dels Teixells, a uns 5 km del nucli emmurallat de Cambrils (fig. C-11).

Els Blai apareixen a la documentació de Cambrils a bastament des del 1553, i de manera concreta com a residents del mas des del 1564 (Vidiella, 1996: 97). Pel que fa a la torre, Ramon Aloguín li atribueix un origen medieval (1998: 35), però a l'*Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya* és datada al segle XVI, obeint a la necessitat dels propietaris de la finca de defensar-se contra les incursions dels pirates i corsaris de la costa<sup>24</sup>.

Es tracta d'una torre de defensa amb una planta gairebé quadrada de 4,5 x 5 m i una alçada de 15 m (Aloguín, 1998: 35). L'obra és de paredat i les cantonades estan reforçades amb carreus, però tota la superfície està coberta amb un arrebossat. Presenta diverses finestres i una porta a la planta baixa que hi permet l'accés. L'antiga porta, alçada en relació al nivell exterior, està tapiada. Té quatre matacans, un a cada costat de la torre<sup>25</sup>.

#### 5.2.5. Les torres del Mas dels Teixells

Del Mas dels Teixells (fig. C-12) –també anomenat Mas dels Tegells, Mas de Sant Rafael o Castell de Teixells– tampoc hi consta la realització de cap intervenció arqueològica.

El cognom Tegell es troba documentat a Cambrils des de finals del segle XIV fins a mitjans del segle XVII. A partir d'aquest moment, sembla ser que desapareix com a llinatge, però continua servint com a topònim per designar, a més d'un barranc, un camí i un molí, la partida dels Tegells i el seu mas, considerat el centre d'aquest terme i al voltant del qual hi havia hagut una petita població disseminada (Vidiella, 1996: 699-701; Corominas, 2007: 9).

L'aspecte actual del mas, que ha estat definit com el d'una "fortificació neomedieval", és resultat d'una reforma duta a terme al segle XIX. L'origen de les dues torres, però, es

---

<sup>24</sup>Torre del mas d'en Blai. A: *Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya* [en línia].

<sup>25</sup>Ídem.

remunta a l'època medieval, segons Aloguín (1998: 34), o al segle XVI, moment en el qual masia, potser d'origen medieval, hauria estat fortificada<sup>26</sup>.

Les torres (fig. C-13), ambdues adossades al mas, són de planta quadrada i tenen un coronament amb merlets<sup>27</sup>. Estan realitzades amb la tècnica del paredat amb pedres de morfologia irregular i alguns carreus. Actualment, es troben pràcticament emmascarades degut a les seves remodelacions com a capella i habitatge respectivament (García, 1999: 12).

### **5.2.6. La torre del Mas de l'Arany**

També es conserven restes d'una torre de defensa al Mas de l'Arany, que no ha estat objecte de cap intervenció arqueològica (fig. C-14).

El Mas de l'Arany –o Mas de Soley– s'ubica a uns 4 km de l'antic nucli emmurallat de Cambrils. Sembla ser que es tracta d'una masia construïda al segle XVIII aprofitant restes del segle XV, i ampliada al XIX.

La poca informació existent sobre aquest mas –que actualment es troba abandonat i en un estat de conservació precari (Busquets, 2016)– no ens permet aprofundir més sobre les característiques de la torre.

### **5.2.7. La Torre del Llimó**

Tampoc s'han realitzat intervencions arqueològiques a la Torre del Llimó, també coneguda amb el nom de Torre de l'Hort de la Marina (fig. C-15 i fig. C-16), tot i que sí de restauració, l'any 2010<sup>28</sup>.

Ubicada fora de l'antiga muralla però força propera, alguns autors situen la seva construcció al segle XVI (Massó, 1982 i 1985<sup>a</sup> a García, 2005: 13), mentre que d'altres ho fan al XVII (Aloguín, 1998: 36).

Es tracta d'una torre de planta circular que tendeix a la conicitat, amb 4 m de diàmetre a la base i 10 m d'alçada. L'obra és de maçoneria, amb còdols i carreus lligats amb morter

---

<sup>26</sup>Mas de Sant Rafael o dels Teixells. A: *Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya* [en línia].

<sup>27</sup>Ídem.

<sup>28</sup>Torre del Llimó. A: *Un museu en xarxa* [en línia].

de calç i reforços de maons. A l'interior, sabem que un pilar central de fusta recolzava les bigues en forma radial<sup>29</sup>. Presenta espitlleres, matacans –conserva tres dels quatre que tenia– i un coronament amb merlets esglaonats, a més d'una porta a la planta baixa, per on s'hi accedeix actualment. També té una finestra a l'alçada del primer pis, que podria haver estat l'accés original<sup>30</sup>.

### 5.2.8. La Torre de la Riera de l'Alforja

Com en els casos anteriors, no consta la realització de cap intervenció arqueològica a la Torre de la Riera de l'Alforja (fig. C-17).

Tot i que Ramon Aloguín li atribueix un origen baix-medieval (1998: 35), també s'ha suggerit el segle XVII, concretament, l'època de l'assalt castellà de Cambrils (1640), com el moment de la seva construcció<sup>31</sup>. Ubicada extramurs, la Torre de l'Alforja hauria servit per protegir l'antic camí dels Corregidors<sup>32</sup> i la riera d'Alforja, funció a la qual es podria sumar la de constituir una defensa avançada del nucli emmurallat de Cambrils i un punt d'observació de la costa (Corominas, 2007: 8-9).

La torre té una base quasi quadrada d'aproximadament 3,5 x 5 m i uns 8 m d'alçada. Es tracta d'una obra de paredat comú, en el qual pedres irregulars s'uneixen mitjançant morter, i a on els angles estan reforçats amb carreus de pedra sorrenca del Mont-roig. Presenta algunes finestres –la que dona a la via pública, tapiada i amb reixa– clarament posteriors al moment de la seva construcció, igual que la porta, situada al pis superior i a la qual s'hi accedeix mitjançant escales. Finalment, té una teulada d'una sola vessant feta amb rajoles<sup>33</sup>.

Aquests elements indiquen que la torre ha estat molt alterada des de la seva construcció. En aquest sentit convé destacar també la instal·lació d'una antena de televisió i de punts

---

<sup>29</sup>Torre de l'Hort de la Marina – Torre del Llimó. A: *Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya* [en línia].

<sup>30</sup>Torre del Llimó. A: *Un museu en xarxa* [en línia].

<sup>31</sup>Torre de la Riera de l'Alforja. A: *Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya* [en línia].

<sup>32</sup>El camí dels Corregidors possiblement coincidia amb l'antic traçat de la Via (Vidiella, 1996: 210).

<sup>33</sup>Ídem.

de subjecció dels fils de l'electricitat<sup>34</sup>, així com el fet que actualment forma part d'un habitatge que es recolza sobre alguns dels seus paraments originals.

### 5.2.9. La Torre del Port

La darrera resta arqueològica que es documenta a Cambrils relacionada amb la defensa de la vila front el corsarisme i la pirateria als segles moderns és la Torre del Port, també anomenada Torre del Mar, del barri de la Marina o dels Moros (fig. C-18 i fig. C-19).

S'ubica a més d'un quilòmetre de l'antic nucli emmurallat de Cambrils i a escassos metres del mar, en una zona que no es començà a habitar fins al segle XVIII ni es configurà com a barri fins al XIX, justament per la presència de pirates i la insalubritat d'aquestes terres. Malgrat que els aiguamolls serien substituïts per camps d'arròs, la torre continuaria sent, des de la seva edificació i fins aquestes dates, l'única construcció permanent de la zona. Tot i això, les activitats relacionades amb el mar ja eren durant l'època moderna molt importants a Cambrils, i la zona on s'ubica la torre era un dels punts principals d'embarcament i desembarcament (Martí i Otiña, 2021: 97, 11; García, 1999: 2).

S'hi han realitzat dues intervencions arqueològiques –al 1998 i al 2008<sup>35</sup>–, així com obres de rehabilitació per tal d'habilitar els seus espais per acollir exposicions, ja que forma part del Museu d'Història de Cambrils.

La documentació escrita sobre aquesta torre permet determinar el seu origen: a causa de les incursions piràtiques i corsàries, el 30 de desembre de l'any 1664 l'Ajuntament de Cambrils acordà construir-la per vigilar la costa. De fet, un any abans s'havia decidit llogar dos homes per vigilar el litoral des de la punta de l'Esquirol fins a la Llosa, però aquesta mesura resultà insuficient (Salceda, 1992: 29 a García, 1999: 6).

Per construir la torre s'instauraren uns torns de treball entre els habitants de la vila i pel seu finançament s'imposà, a totes les barques i llaguts que arribessin a la platja (tant de

---

<sup>34</sup>Ídem.

<sup>35</sup>L'any 1998 l'empresa CODEX S.L. realitzà una delimitació arqueològica del solar amb la finalitat de determinar la possible existència de restes subjacents al subsol de la torre, motivada pel projecte de recuperació i rehabilitació de l'edifici com a seu del Museu del Mar de Cambrils. Tots els elements arquitectònics que es van localitzar formaven part del mateix projecte edilici de la Torre del Port, amb l'excepció d'un revestiment parietal, construït en una de les reformes posteriors (García, 1999: 26). Al 2018, l'empresa Arcoiberica realitzà el control arqueològic de les obres d'apertura d'una rassa, en el que no documentà cap estrat arqueològic (Martíenz, 2018).

Cambrils com forasteres i fossin de pesca o de tràfec) un cobrament d'un ral per cent, amb una pena de 10 rals en cas d'incompliment. A més, el 13 de setembre de 1681 el Consell de la Vila atorgà al canonge de la Seu de Barcelona –nascut a Cambrils– plens poders per rebre en nom del poble armament (una peça d'artilleria, bales, pólvora, metxa...) per la defensa de la torre (Ortiga, 1991: 54). Finalment sabem, per un informe encarregat a l'enginyer Jerònim Rinaldi l'any 1680, que la guàrdia de la torre la feien persones del país (Otiña, 2016: 130).

La torre té una planta circular d'uns 10,7 m de diàmetre interior i 12 m d'alçada i la part inferior atalussada. Es tracta d'un obra realitzada amb la tècnica del paredat amb pedres irregulars i còdols travades amb morter de calç. En el parament exterior de la torre s'observa un reforç de carreus mitjans, sota del qual existeix la part inferior de la torre atalussada (García, 1999: 5-6).

Al primer pis es conserva la porta d'entrada original, defensada per un matacà fet amb carreus. També presenta una finestra-balcó que dona al port, oberta en temps moderns. Pel que fa a la part superior, ha estat molt transformada: Ramon Aloguín afirma que «abans tenia una plataforma per fer senyals de foc i fum i per peces d'artilleria» (Aloguín, 1998: 35); al 1896 el seu propietari la restaurà, dotant-la d'una barana de ferro i d'un coronament de merlets (Ortiga, 1991: 55); i al 1948 un altre propietari hi afegí un segon pis<sup>36</sup>. Actualment la part superior, construïda amb maons, imita un far<sup>37</sup>.

### **5.2.10.El fanal**

El darrer element involucrat en la defensa de Cambrils durant els segles moderns no ha estat localitzat arqueològicament.

Es tracta d'un fanal que apareix dibuixat a la vista impossible que el militar i enginyer francès Sébastien de Pontault de Beaulieu realitzà de Cambrils l'any 1640 (fig. D-7). La cronologia d'aquest gravat i la forma quadrangular amb el qual és representat permeten afirmar que no es tracta de la Torre del Port, construïda a partir del 1644 i de planta circular.

---

<sup>36</sup>Torre del Port. A: *Un museu en xarxa* [en línia].

<sup>37</sup>Torre del barri de la Marina. A: *Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya* [en línia].

El fanal que apareix al gravat, a més, es podria correspondre amb la torre que, al 1588, els síndics i procuradors de la vila de Cambrils al·legaven haver començat a construir al demanar diners a la Diputació del General<sup>38</sup>.

D'altra banda, si bé és cert que segons la il·lustració el fanal sembla tenir la mateixa ubicació que la Torre del Port, en les intervencions arqueològiques dutes a terme a la segona no s'ha documentat cap resta d'una estructura precedent a la torre. Això ens porta a pensar que o bé el fanal va ser completament remogut en el moment de construcció de la torre o bé s'ubicava a un lloc diferent.

### **5.3. La reconstrucció del sistema defensiu**

Tal i com acabem de veure, el sistema defensiu que s'articulà a Cambrils al llarg dels segles XVI i XVII estigué conformat per diferents estructures que compartien l'objectiu de protegir la població i els béns de la vila dels perills del seu temps, entre ells, la pirateria i el corsarisme.

Com en molts municipis de Catalunya, el poder reial i les institucions del Principat intervingueren poc en aquest procés; a dia d'avui, i quedant pendent molta recerca arxivística, només tenim constància d'algunes peticions de diners de la vila cambrilena a la Diputació del General. L'autoria del sistema defensiu, doncs, correspongué a la Universitat –que construï la muralla, el fanal i la Torre del Port–, al castlà de Cambrils – la Castlania– i a alguns particulars propietaris de masos –responsables de l'edificació de la torre del Mas d'en Blai, la del Mas de l'Arany i les del Mas dels Teixells–. No queda clar qui tingué la iniciativa de construcció de la Torre del Santuari, la Torre del Llimó i la de la Riera de l'Alforja.

Totes les estructures documentades estigueren dedicades a la defensa. Probablement, aquesta fou la funció principal de les torres que els propietaris van edificar al costat dels seus masos –Blai, Teixells i Arany–, però d'altres torres tingueren també una important funció de guaita. Així, la documentació ens indica que a la muralla i a la Torre del Port s'hi efectuaren guàrdies. A aquestes segurament també hauríem d'afegir la Castlania – que, entre d'altres tasques, controlava el camí de Cambrils a Montbrió–, la Torre del

---

<sup>38</sup>AGS. Lligall 239, F 65.

Santuari del Camí –des d'on es vigilava la Via Augusta i la costa– i la Torre de la Riera de l'Alforja –que protegia la riera del mateix nom, el camí dels Corregidors i la costa–.

Pel que fa a la cronologia, el sistema defensiu de Cambrils no fou el fruit d'un únic moment ni d'una estratègia planificada, sinó el resultat de diferents iniciatives que s'anaren sumant al llarg del temps. Així, pel que hem pogut documentar, a inicis de la setzena centúria Cambrils tenia una muralla amb diverses torres que, des d'època medieval, protegia la vila de les epidèmies, les guerres i els atacs de pirates i corsaris; i també un edifici, el de la Castlania, que, construït entre dels segles XIV i XV pel castell de Cambrils, efectuava tasques militars, de gestió i de control, i a més, també protegia a la població de la castlania. Pel que fa a les torres de masia, dos d'elles –Blai i Teixells<sup>39</sup>– es construïren, probablement, al segle XVI, coincidint amb l'augment del perill de patir atacs corsaris. Degut a la manca de documentació, desconeixem la majoria de circumstàncies sota les quals s'edificaren aquestes torres, però en podem aventurar una: l'aïllament dels masos del nucli emmurallat devia dificultar als seus pobladors refugiar-se a l'interior de les muralles, fent que s'haguessin de procurar elements defensius propis. També del segle XVI podria ser la Torre del Santuari del Camí i la del Llimó, tot i que en aquest cas algunes fonts apunten que podria haver estat construïda al segle XVII, al igual que la Torre de la Riera de l'Alforja. Finalment, l'any 1664 la Universitat de Cambrils manà aixecar la Torre del Port, potser, al mateix lloc on havia edificat un fanal a la dècada dels 80 del segle anterior.

Per acabar, si ens fixem en les diferents estructures des del punt de vista constructiu, veiem com, entre les torres, predominen les de planta quadrangular, amb les excepcions de la Torre del Llimó i la Torre del Port, dues de les construccions més recents de tot el conjunt, que tenen una planta circular. Pel que fa als materials, convé destacar l'ús de còdols –extrets de la riera– units amb morter de calç en moltes de les construccions. Segons Carles Maristany, el motiu era la manca de pedreres properes al terme, fet pel qual la pedra tallada, portada de lluny, s'acostumava a reservar per portals, finestres i cantoneres (Maristany, 1986: 79). Justament, en les cantonades de moltes de les torres quadrangulares s'observa la utilització de carreus per reforçar la construcció. Finalment, algunes d'elles –Teixells, Blai, Santuari i Llimó– també presenten elements defensius –merlets, matacans i espitlleres–, malgrat que, degut a l'alteració que les edificacions han

---

<sup>39</sup>De la torre del Mas de l'Arany ens sembla massa aventurat establir una cronologia.



sofert al llarg del temps, resulta difícil determinar la seva cronologia i impossible saber si altres construccions en podrien haver tingut.

## 6. Anàlisi de visibilitat

---

Reconstruït el sistema defensiu de la vila de Cambrils en època moderna, s'ha procedit a realitzar diferents anàlisis de visibilitat per tal d'estudiar el control visual del territori històric, concretament, d'aquell datat a la segona meitat del segle XVII, ja que només a partir d'aquest moment tots els elements documentats arqueològicament haurien pogut funcionar conjuntament<sup>40</sup>.

S'han dut a terme dos tipus d'anàlisi: d'intervisibilitat entre tots els elements estudiats, amb l'objectiu d'establir una xarxa de relacions visuals; i de la conca visual de tres de les torres analitzades, per tal de veure quins elements eren visibles des de cadascuna d'elles. A més, també s'han tractat les conques visuals de manera acumulada.

Les anàlisis de visibilitat s'han realitzat en una àrea circular de 5 km i 10 km, en el cas dels càlculs de la conca visual, i de 20 km en el cas de la intervisibilitat. Es tracta d'una distància arbitrària no indicativa de cap elecció relativa a l'abast de la vista, que ha estat guiada, en canvi, per la voluntat de voler incloure en el radi d'anàlisi tots els elements implicats en la defensa.

Convé destacar que el programari emprat ens ha permès tenir en compte el factor Idrisi, segons el qual en àrees superiors als 10 km la curvatura de la terra pot influir en els resultats (Preysler i Ríos, 2006: 21-22).

Els resultats d'aquestes anàlisis s'exposen a continuació, però abans, resulta necessari apuntar algunes de les limitacions d'un estudi d'aquestes característiques.

En primer lloc, existeixen errors de càlcul derivats de la capa ràster MDT emprada. Es tracta d'una quadrícula formada per cel·les d'igual mida que reben, cadascuna d'elles, un valor, en el nostre cas, una altitud determinada referida al centre de la cel·la (Nunes, 2013<sup>b</sup>). Això implica que, en un MDT de 5 m, cada cel·la cobreix 5 m<sup>2</sup> del territori, i s'atribueix una única altitud a aquesta àrea; mentre que en un MDT de 25 m, cada cel·la cobreix 25 m<sup>2</sup> del territori, als quals se'ls atribueix una mateixa altitud (fig. B-4). Resulta

---

<sup>40</sup>Recordem que la Torre del Port no es construí fins l'any 1664, mentre que la Castlania, segons la bibliografia consultada, funcionà aproximadament fins a mitjans del segle XVII. Tot i això, davant la impossibilitat de datar amb exactitud l'abandonament de la Castlania, s'ha optat per considerar-la part del sistema defensiu de mitjans del segle XVII, per tal d'incloure-la a les anàlisis.

evident, per tant, que els MDT de 5 m, al tenir major resolució, ofereixen resultats més exactes que els de 25 m, però en alguns casos, degut a la potència requerida pel programa, no ha estat possible emprar-los<sup>41</sup>.

En segon lloc, també referint-nos al MDT, cal destacar que aquest fa servir com a base la topografia actual, que és, en diversos aspectes, diferent a la de l'època d'estudi. Analitzar aquesta qüestió en sentit ampli requeriria un estudi paisatgístic de Cambrils i del seu entorn en època moderna; estudi del que no disposem, però podem remarcar, a tall de mostra, que Carles Maristany ha posat de relleu que el perfil de la costa actual és el resultat de modificacions dutes a terme al segle XX (1986: 67), o que algunes de les rieres que travessen el terme podrien haver tingut un recorregut lleugerament diferent temps enrere.

Tercerament, una altra font de possibles errors deriva de la impossibilitat, mitjançant l'ús de les nostres eines, de considerar les condicions de visibilitat existents en un espai i un moment concrets. Especialment important és destacar que, si bé el MDT representa la superfície del sòl sense les construccions ni la vegetació, i això afavoreix la nostra anàlisi perquè no es tenen en compte elements com els edificis que actualment obstaculitzen la visibilitat, alhora hi manquen, justament, la vegetació i les construccions que hi hauria hagut a Cambrils al s. XVII. D'altra banda, també cal tenir en compte que, donat que el MDT només conté informació sobre les elevacions de la superfície, les anàlisis de visibilitat realitzats no s'han pogut fer extensius al mar.

A banda del MDT, el segon element indispensable per dur a terme una anàlisi de visibilitat –la base de dades de les restes arqueològiques georreferenciades– pot generar igualment alguns errors. El més evident és el relatiu a l'alçada de les torres. Es tracta d'una dada fonamental per dur a terme els càlculs de visibilitat, però, d'una banda, ens és desconeguda per algunes de les restes, fet pel qual hem hagut de d'atribuir-les una alçada mitjana; i d'altra banda, en els casos en els que l'alçada és coneguda, no podem afirmar que fos la mateixa al segle XVII.

---

<sup>41</sup>Això ha succeït en voler efectuar els càlculs en un radi superior als 5 km partint d'un MDT de 5 m. L'operació corresponent requereix al programa crear una estructura de dades de mida molt gran, que el sistema operatiu pot no deixar operar. Per tal de tenir una estructura de dades operable, ens hem vist obligats a recórrer a dues solucions: fer l'anàlisi en un radi inferior al pretès originalment – 5 km en comptes de 10 km –; o fer servir un MDT de menor resolució – de 25 m en comptes de 5 m –. La primera de solucions adoptades implica renunciar a contemplar una gran porció de territori que de ben segur entrava en el camp visual de les torres, mentre que la segona suposa treballar amb molt poca resolució, fet que pot contribuir a falsejar els resultats.

L'alçada contemplada de les torres, per tant, no correspon a l'alçada original, sinó a la que tenen actualment. Això, sumat al fet que el MDT no representa el terreny d'època moderna, sinó l'actual, provoca que les conclusions sobre visibilitat obtingudes no facin referència als segles XVI i XVII, sinó al dia d'avui. No podem extrapolar els resultats actuals 400 anys enrere, més enllà d'en un pla hipotètic.

## **6.1. Conques visuals**

L'anàlisi de conques visuals s'ha dut a terme amb la finalitat d'observar quines àrees eren visibles i quines no des de tres de les torres documentades a Cambrils durant els segles moderns: la Torre del Port, la Torre del Santuari del Camí i la Torre de la Riera d'Alforja (fig. D-8).

L'elecció d'aquestes torres respon a dos motius: en primer lloc, als tres casos la bibliografia els ha atribuït una funció de guaita, és a dir, que des d'aquestes torres, a més de defensar la població cambrilenca del perill de la pirateria, s'hauria vigilat el territori. En segon lloc, perquè aquestes torres han arribat als nostres dies en un estat de conservació relativament bo, i el més segur és que presentin una alçada més similar a la que tenien al segle XVII que d'altres estructures conservades.

### **6.1.1. Conca visual de la Torre del Port**

El càlcul de la conca visual de la Torre del Port s'ha dut a terme amb l'objectiu de determinar la visibilitat que, en època moderna, oferia aquest punt, és a dir, quins elements del seu entorn eren visibles pels vigilants de la torre i quins no.

Per fer-ho s'ha fet servir l'eina dissenyada amb aquesta finalitat inclosa al complement *Visibility analysis* del Sistema d'Informació Geogràfica QGIS. Partint d'una capa ràster MDT de 5 m, de la posició georreferenciada de la Torre del Port i de la seva alçada, s'ha procedit a calcular la conca de visibilitat en un radi de visió de 5 km (fig. D-9). Partint d'aquest radi, però, algunes de les torres –les del Mas dels Teixells i la del Mas del Blai– quedaven fora de l'anàlisi, en estar ubicades a més de 5 km de la Torre del Port. Per aquest motiu, s'ha dut a terme una segona anàlisi augmentant el radi de visió a 10 km, fet que ha obligat a emprar un MDT ràster de resolució inferior (25 m) (fig. D-10). La comparació dels resultats d'ambdós càlculs permet constatar algunes diferències en quant a la determinació de zones visibles (fig. D-11).

El resultat del càlcul de la conca visual a partir d'un MDT de 5 m –més precís que el de 25 m– mostra una bona cobertura visual de la línia de la costa des de la Torre del Port, així com de les zones interiors més properes. Cal tenir en compte, però, que el perfil de la costa actual respon a modificacions introduïdes artificialment durant el segle XX, i que abans d'aquesta data la franja costanera acabava en una platja llarga de contorn suau, en el que només destacaven les puntes de les rieres de Maspujols, d'Alforja i de Riudecanyes (Maristany, 1986: 67).

Deixant de banda aquesta consideració, la visualització del litoral des de la torre en direcció oest s'hauria produït gairebé sense interrupcions fins a la Riera de Riudecanyes, a uns 3,5 km de la torre. Cap a l'est, la distància del litoral visualitzada hauria estat menor, d'aproximadament 1,7 km des de la torre, coincidint amb la Riera de Maspujols.

Pel que fa a la visualització de l'interior del territori, el càlcul de la conca visual mostra una bona visibilitat de les zones incloses en un radi d'1,5 km des de la torre. Més enllà d'aquesta zona, destaquen alguns punts dispersos de visibilitat seguint el traçat de la Riera d'Alforja, així com dues àrees isolades situades a est i oest de la torre.

Només partint d'un MDT de 25 m podem incloure en la conca visual les torres del Mas dels Teixells i del Mas d'en Blai. Segons els resultats obtinguts, les primeres haurien estat incloses en el camp de visió de la Torre del Port, però no la segona.

### **6.1.2. Conca visual de la Torre del Santuari del Camí**

També per veure quins elements de l'entorn del Santuari del Camí eren visibles i quins no des de la seva torre, s'ha realitzat un càlcul de la conca visual.

En aquest cas, el radi de visió de 5 km –efectuat a partir d'un MDT de 5 m– és suficient per incloure en ell la torre del Mas del Blai, però no les dels Teixells (fig. D-12). Per aquest motiu, s'ha efectuat també el càlcul amb un radi de 10 km i un MDT de 25 m (fig. D-13), per tal de poder incloure en l'anàlisi una zona més extensa.

El resultat del càlcul de la conca visual a partir d'un MDT de 5 m mostra que des de la Torre del Santuari del Camí es gaudia d'una molt bona visibilitat de les zones incloses en un radi d'1,5 km.

Més enllà d'aquesta distància, la visibilitat també era força bona en les dues direccions: a l'est, es podia veure bé la zona compresa entre la Riera d'Alforja i la de Maspujols, incloent la costa; i també s'arribaven a veure algunes zones més enllà de Maspujols. A l'oest, també es tenia bona visibilitat del territori comprés entre la Riera d'Alforja i la de Riudecanyes, i igualment es podien veure algunes zones més enllà de la darrera; tot i que es tenia menor visibilitat de la costa d'aquest tram. Cap al nord es podien veure diverses zones, entre les que destaquen aquelles situades al llarg de la Riera d'Alforja.

Fent servir el MDT de 25 m com a base, podem observar que tant el Mas d'en Blai com el Mas dels Teixells es podien veure des de la Torre del Santuari. A més, es tenia una excel·lent visibilitat en direcció nord-oest, coincidint amb l'inici de la Serralada Prelitoral, i també de les zones adjacents al Barranc de Rifà.

### **6.1.3. Conca visual de la Torre de la Riera de l'Alforja**

Finalment, s'ha calculat la conca visual de la Torre de la Riera de l'Alforja per determinar quins elements podien ser visibles en una guaita realitzada des d'ella i quins no.

Al igual que en el cas anterior, el radi de visió de 5 km —efectuat a partir d'un MDT de 5 m— és suficient per incloure en ell la torre del Mas del Blai, però no les dels Teixells (fig. D-14). Per aquest motiu, s'ha efectuat també el càlcul amb un radi de 10 km i un MDT de 25 m (fig. D-15), que ha permès incloure en l'anàlisi una zona més extensa.

El resultat del càlcul de la conca visual a partir d'un MDT de 5 m mostra que des de la Torre de la Riera de l'Alforja es tenia una bona visibilitat del seu entorn immediat, en un radi d'aproximadament 1 km. Més enllà d'aquesta distància, la visibilitat era millor cap a l'est que cap a l'oest, arribant-se a veure algunes zones més enllà de la Riera de Maspujols. Més al nord, només haurien estat visibles alguns punts al llarg de la Riera d'Alforja. La major part de la línia —actual— de costa no era visible des de la Torre de la Riera de l'Alforja.

Fent servir el MDT de 25 m com a base, podem observar que ni el Mas d'en Blai ni el Mas dels Teixells es podien veure des de la Torre de l'Alforja. Si que es tenia, però, una bona visibilitat del nord-oest, coincidint amb l'inici de la Serralada Prelitoral, i també de les zones adjacents al Barranc de Rifà.

#### **6.1.4. Conques visuals acumulades de la Torre del Port, la Torre del Santuari del Camí i la Torre de la Riera de l'Alforja**

Si comparem les conques visuals de les tres torres (fig. D-16) podem extreure algunes conclusions. Mentre que totes tres tenien una bona visualització de seu entorn immediat, la Torre del Port era la que tenia millor visualització de la línia de costa; i la del Santuari, la que tenia una major conca visual, possiblement, degut a la seva alçada, de més de 21 m, front als 12 m de la Torre del Port i els 8 de la Torre de l'Alforja.

Combinant el camp de visibilitat de la Torre del Santuari amb els de les Torres del Port i de l'Alforja –bastant similars– es tenia una cobertura visual força completa en direcció oest, però cap a l'est, especialment al nord, una zona extensa quedava sense vigilar. Malauradament, la manca d'informació sobre aquest espai ens impedeix explicar a què obeïa aquesta circumstància (fig. D-17).

### **6.2. Intervisibilitat**

L'anàlisi d'intervisibilitat s'ha dut a terme amb l'objectiu de determinar l'existència de relacions visuals entre els elements del sistema defensiu de Cambrils, partint de la hipòtesi que, si la relació visual era possible, també ho hauria estat la possibilitat de captar informació d'un element a un altre, concretament, l'emissió intencionada de senyals de comunicació.

A les restes arqueològiques documentades s'han afegit en aquesta anàlisi dues torres més: la del Castell de Vilafortuny, a l'est de la Torre del Port, i la de la Casa de Miramar, a l'oest <sup>42</sup>. Aquestes formaven part, segons un informe redactat l'any 1680 per l'enginyer Jerònim Rinaldi, del sistema defensiu de la costa de ponent de Catalunya, juntament amb la Torre del Port de Cambrils (Otiña, 2016: 129-130)<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup>Les coordenades UTM ETRS89 d'aquestes dues estructures són 340069.05 - 4548560.39 pel Castell de Vilafortuny, i 328575.74 - 4543650.7 per la Casa de Miramar. Les alçades aproximades de les seves torres són de 12 i 11 m respectivament.

<sup>43</sup>Segons Rinaldi el sistema defensiu de la costa de ponent de Catalunya estava format per les següents torres o edificis de defensa: Torre del Castell de Castelldefels, Torre de Carassa, Torre de Sitges, Torre de Vilanova, Torre de Cubelles, Torre de Calafell, Torre de la Móra, Torre de Barà, Talaia de Salou, Torre de Salou, Torre de Barenys, Castell de Vilafortuny, Torre del Port de Cambrils, Casa de Miramar, Torre de Penals, Torre de l'Hospitalet, Torre del Torn, Torre de Sant Jordi, Torre de la Mell, Torre de l'Àliga, Torre de Cap del Riu, Torre de Sant Joan, Torre del Codolar i un antic convent de monges sense torre (Otiña, 2016: 129-130).

El Castell de Vilafortuny (Cambrils), nucli de l'antic poblat de Vilafortuny, fou construït al segle XII per ordre del comte Berenguer IV i el príncep Robert. Malgrat haver estat molt restaurat, encara conserva la torre de l'homenatge, una construcció de planta quadrangular coronada amb merlets, d'uns 12 m d'alçada i 5 m de planta (Busquets, 2010: 7) (fig. C-20). Cal destacar que el terme de Vilafortuny fou molt castigat pels corsaris i pirates durant l'època moderna; de fet, el castell fou cremat i enderrocat en un atac l'any 1582 (Colomar, 2016: 38).

Pel que fa a la Casa de Miramar, es correspon amb una estructura defensiva del despoblat de Miramar (Mont-roig del Camp). Malgrat que no s'ha fet cap intervenció arqueològica, als nostres dies han arribat algunes restes del que fou un magatzem de blat fortificat destinat a proveir la ciutat de Barcelona, que hauria comptat amb algunes torres defensives, potser construïdes l'any 1406 (Toda, 1983: 7-8 a Màrquez i Molinero, 2019: 24, 30) (fig. C-21 i fig. D-18).

Les torres de la Casa de Miramar i del Castell de Vilafortuny, juntament amb la resta de torres –del Port, de l'Alforja, del Llimó, del Mas d'en Blai, del Santuari, de la Castlania, del Mas de l'Arany, del Bou i les dues del Mas dels Teixells– han estat l'objecte d'una anàlisi d'intervisibilitat efectuat, novament, amb l'eina *Visibility analysis* del Sistema d'Informació Geogràfica QGIS.

Cal tenir en compte que, al desconèixer la localització i l'alçada exacta de la torre de Miramar, s'ha optat per treballar amb les coordenades del despoblat i se li ha atribuït una alçada producte de la mitjana de la de la resta de torres, situada als 11 m. Aquesta alçada també ha estat emprada a les altres torres de dimensions desconegudes: la de la Castlania, la del Mas de l'Arany i les del Mas dels Teixells.

En aquest cas s'ha hagut de fer servir un MDT ràster de 25 m<sup>44</sup>, sobre el qual s'han georreferenciat les restes arqueològiques i, prèvia estandardització de les mateixes, s'ha procedit a calcular la xarxa d'intervisibilitat (fig. D-19).

---

<sup>44</sup>Malgrat la menor resolució d'aquest MDT respecte al de 5 m emprat en el càlcul anterior, la necessitat d'ampliar el radi a 20 km per tal de poder incloure tots els elements defensius en aquesta anàlisi ha obligat a reduir la resolució del ràster.



El resultat ha estat el predictable, donades la planura de la superfície i l'alçada de les torres: la intervisibilitat era, a nivell teòric, possible entre tots els elements estudiats, ja que des de cadascuna de les torres es podien visualitzar les 11 restants.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup>Aquest resultat no contradiu el de les conques visuals de la Torre del Port –des de la qual el Mas d'en Blai no era visible– ni de la Torre de la Riera d'Alforja –des d'on no es podien veure ni el Mas d'en Blai ni el Mas dels Teixells–, ja que pels càlculs de conques visuals no s'ha tingut en compte l'alçada de les torres.

## 7. Conclusions

---

Aquest treball ha intentat ser, alhora, dues coses diferents: un estudi arqueològic de la defensa de la costa als segles XVI i XVII i un assaig de la implementació de les anàlisis de visibilitat en estudis d'aquest tipus. Per aquesta raó, ha generat dos tipus de conclusions. A més, ha obert algunes línies de recerca.

### 7.1. L'estudi arqueològic de la defensa de la costa als segles XVI i XVII

En un exercici de microhistòria, els resultats obtinguts mostren la utilitat de reduir l'escala d'anàlisi al enfrontar-se a un fenomen de gran abast: així, estudiant les restes conservades a Cambrils podem avaluar l'impacte de la pirateria sobre la població de forma bastant directa i propera. Posen de relleu, a més, la utilitat de combinar diferents fonts, metodologies i perspectives per començar a entendre una realitat complexa com la defensa front el corsarisme als segles moderns.

La documentació i l'estudi de les restes arqueològiques de Cambrils i la realització d'anàlisis de conques visuals i intervisibilitat fan possible caracteritzar el sistema defensiu de la vila als segles XVI i XVII i, si més no, aventurar com hauria pogut funcionar cap a mitjans de la dissetena centúria.

La principal construcció que va impulsar al municipi als segles moderns va ser la Torre del Port, una iniciativa que la Universitat emprengué fonamentalment per fer front al perill provinent del mar. Però no només això, sinó que al costat de la vila diverses torres van ser alçades en aquest període per particulars, mentre que cap va ser impulsada per la Corona o les institucions del Principat, fet que reflecteix un defensa eminentment local. A més, els resultats de l'estudi realitzat a Cambrils també subratllen la coexistència de diverses formes defensives, l'actuació simultània de les quals no es pot obviar si es té per objectiu reflexionar al voltant de l'estratègia de defensa. L'existència d'una actuació simultània es veu afavorida pels resultats de l'anàlisi d'intervisibilitat, que demostren que, a nivell teòric, existia connexió visual entre tots els elements del sistema, per la qual cosa era possible la transmissió de missatges d'alerta. A més, la inclusió en la xarxa de visibilitat de dues torres externes al municipi permet intuir una comunicació d'avisos més enllà de l'àmbit local. Pel que fa a les conques visuals de les tres torres de guaita

estudiades –del Port, del Santuari i de l’Alforja–, demostren que cobrien conjuntament un ampli segment del territori, però no sembla haver-hi hagut una voluntat conscient de complementació, atès que des d’elles es visualitzaven sovint les mateixes zones i es deixava una extensa àrea al nord-est sense vigilar.

En base a tota la informació recopilada i generada en aquest estudi, podem hipotetitzar que, front un atac de corsaris musulmans ocorregut cap a mitjans del segle XVII, la Torre del Port hauria transmès un missatge d’alarma –una fumerada o un foc– a les altres torres del sistema que comptaven amb guaites –Santuari i Alforja– i també a les torres dels indrets veïns –Vilafortuny i Miramar– iniciant una cadena de transmissió de la informació<sup>46</sup>.

A través de les mateixes torres, el perill de l’atac hauria estat comunicat a la població, refugiant-se la major part a l’interior de les muralles. A més, els propietaris dels masos fortificats –Teixells i Blai– s’haurien amagat a les torres que havien construït annexes a les seves masies, que podien donar refugi també als habitants dels voltants. El paper de l’edifici de la Castlania en tot plegat, a causa del desconeixement que encara existeix en torn a aquesta construcció, no ens és possible de determinar.

Tornant a la Torre del Port, es trobava en una zona deshabitada però que era allora un dels principals punts d’embarcament i desembarcament. Tenint en compte la importància que a Cambrils tenien les activitats marítimes, no descartem la possibilitat que al seu interior s’hi refugiessin alguns treballadors que es trobaven a prop en el moment de l’atac<sup>47</sup>. No em d’oblidar, a més, que la Torre del Port tenia, com a mínim des de 1681, artilleria, amb la que es podia defensar dels atacants.

Sens dubte, el fins aquí exposat constitueix una aportació a la història local cambrilena, però allora, en la mesura que és una microhistòria emplaçada a Cambrils, respon a preguntes generades en un marc històric més ampli: el de les estratègies de defensa front

---

<sup>46</sup>Aquesta mena de comunicació entre torres ha estat proposada en diversos casos arran de Catalunya. Un exemple és el de Palafrugell, municipi on les torres han estat profusament treballades. Allà, segons Jordi Cama i Jordi Turró, les torres del Puig Torretes i de Vila-seca rebien senyals d’alerta de Sant Sebastià i Calella i els transmetien a altres municipis (2009: 152-153).

<sup>47</sup>La combinació de funcions a moltes torres és evidenciada per la documentació. Un exemple és la Torre de Calella, on a l’autorització del lloctinent de Catalunya a la Universitat de Palafrugell per la seva construcció se li atribueix una funció triple: guaita, expulsió dels vaixells corsaris mitjançant artilleria i refugi de mariners i pescadors si es produïa un desembarcament (Noguer i Alcoberro, 1998: 43-44).

els atacs provinents del mar durant els segles XVI i XVII. La primera noció que extrèiem del cas que ens ocupa és que la defensa front l'amença corsària combinava estratègies molt diverses, i només algunes han deixat rastre arqueològic. D'entre aquestes, també n'hi ha de molt diferents –muralls, torres, Castlania...–, en part, perquè van ser impulsades per actors diversos, com la Universitat, els particulars o altres poders. D'altra banda, ni la Corona ni les institucions del Principat semblen haver-se involucrat en la defensa municipal: possiblement, estem davant d'un fenomen de caràcter local. Amb tot, podem concloure que el sistema defensiu no fou fruit ni d'un únic moment ni d'una única estratègia, tot i que si és cert, tal i com veiem a Cambrils, que l'amença corsària als segles XVI i XVII accelerà el procés. Dins d'aquest procés, una segona noció que es desprèn de l'estudi a Cambrils és la importància, per entendre el sistema defensiu, del territori i del sentit de la visió, en la mesura que queda provada la bona visibilitat de les estructures implicades en la defensa i la connexió visual entre elles i amb les d'altres nuclis poblacionals, condicions indispensables pel control del territori i la transmissió d'informació.

## **7.2. La implementació dels anàlisis de visibilitat**

La reconstrucció recollida a l'apartat anterior ens permet aproximar-nos, des d'una perspectiva poc explorada però amb provada potencialitat, a les estratègies defensives dels segles moderns front la pirateria. No deixa de ser, però, hipotètica, condició que es relaciona amb el segon tipus de conclusions que es desprenen d'aquest treball, aquelles relatives a la utilització dels SIG i, en concret, de les eines d'anàlisis de visibilitat que ofereixen per fer un estudi arqueològic com el nostre.

Ja ens hem referit al llarg d'aquest treball a les limitacions tècniques i estructurals de les anàlisis de visibilitat. Només dir, pel que fa a les limitacions tècniques, que la major part es poden solucionar, però suposen una limitació pels investigadors amb menys recursos o coneixements informàtics. En quant a les limitacions estructurals, especialment les referides a les característiques de les dades emprades, ens obliguen a mantenir els resultats obtinguts en un pla hipotètic.

Malgrat tot, les limitacions existents no ens han de fer descartar aquests tipus d'estudis, que presenten, d'altra banda, importants avantatges.

El primer d'ells és que els SIG tenen un ampli ventall de funcions. No només ens permeten organitzar, gestionar i representar en l'espai les dades arqueològiques; també, tal i com es veu en aquest treball, ens serveixen per descartar, confirmar i construir hipòtesis i, fins i tot, per generar nous coneixements.

D'altra banda, les anàlisis emprant SIG són metodologies no destructives que, a més, es poden aplicar sobre restes arqueològiques amb un grau d'alteració considerable. És el cas de les torres que, al estar integrades als nuclis poblacionals actuals i mantenir-se, motles d'elles, encara en funcionament, contenen elements arquitectònics i materials que les allunyen de les seves característiques originals. Les anàlisis aplicades, però, permeten obtenir informació a través d'aquestes restes arqueològiques, i per fer-ho, només necessiten dues dades: la ubicació, l'obtenció de la qual sol ser senzilla; i l'alçada, més difícil de determinar.

A més, les anàlisis de visibilitat incorporen una altra perspectiva als estudis arqueològics. Ens fan ser conscients de la vinculació dels elements estudiats amb l'espai i de la relació de la població amb el seu entorn. De fet, el paper del sentit de la visió a l'hora d'estructurar l'espai entre els humans ha estat àmpliament reconegut per l'arqueologia del paisatge, i aquest treball demostra en un cas pràctic la seva importància. També resultaria interessant, però, poder tenir en compte altres sentits, en el cas de la defensa en època moderna, estudis sobre el so de les botzines, els corns i les campanes podrien suposar una gran aportació.

Un altre punt a destacar és que els resultats d'aquest treball són en gran mesura hipotètics, però ens ofereixen una primera idea sobre la que continuar treballant, fent-nos conscients del marge de millora que existeix tant en el desenvolupament de les eines emprades com en la qualitat de les dades recollides.

L'exposat en aquest treball també ens obliga a reflexionar sobre la necessitat de valorar amb rigor els resultats obtinguts. A més, aquest estudi constitueix un assaig metodològic, en el marc del qual es desenvolupa un aprenentatge sobre els usos i les limitacions dels SIG, i per això ens pot servir per aproximar-nos, amb una mirada crítica, a projectes similars.

Amb tot, avantatges i inconvenients, hem de valorar l'extensió de l'ús de les tecnologies SIG durant els darrers anys com altament beneficiós. En aquest sentit, afortunadament,

l'accés a les seves eines és cada dia més senzill –la gratuïtat de programes com QGIS és un punt a favor– i els investigadors es troben, en general, millor formats per utilitzar-les. Les perspectives de futur, per tant, són encoratjadores.

### **7.3. Algunes línies per continuar investigant**

Finalment, d'aquest treball es desprenen algunes línies de recerca que considerem oportú assenyalar.

Pel que fa a Cambrils seria interessant, en primer lloc, dur a terme una reconstrucció del paisatge històric, que ens permetés, per exemple, restituir el traçat d'antics camins i comprovar la seva relació amb les estructures del sistema defensiu. També resultaria de gran utilitat l'estudi de les estratigrafies verticals de les restes arqueològiques, per poder conèixer amb detall les característiques de les fàbriques originals i l'evolució d'aquestes construccions. En darrer lloc, convindria combinar l'estudi arqueològic amb altres fonts, com ara les escrites. Realitzar una recerca d'arxiu possibilitaria conjugar els resultats obtinguts amb fonts documentals, descartant o confirmant hipòtesis o generant-ne noves; incidir en altres aspectes implicats en la defensa, com ara les companyies militars i l'armament; o augmentar la informació sobre les torres en aspectes relatius al finançament, la dotació militar o les guàrdies.

Deixant Cambrils per contemplar un marc més ampli, resultaria convenient estendre l'anàlisi efectuada a altres poblacions de la costa mediterrània peninsular i inclús a altres territoris pertanyents a la Monarquia Hispànica, per tal de discernir les particularitats de cada cas d'allò essencial i poder arribar a unes conclusions generals. En aquest procés, s'haurien de combinar totes les fonts d'informació disponibles, entre elles, els resultats de les intervencions arqueològiques, normalment preventives, realitzades sobre restes d'època moderna, que, malgrat tot el coneixement que ens aporten, no sempre són tingudes en consideració. De la mateixa manera, seria interessant poder realitzar anàlisis de visibilitat com les efectuades sobre el conjunt torres del litoral hispànic o, com a mínim, del Principat. Finalment, l'adopció d'altres perspectives –per exemple, la dels estudis fets des dels llocs d'origen del corsarisme– i la utilització d'altres metodologies – només l'arqueologia del paisatge ja ens ofereix un ampli repertori de possibilitats– serien indispensables per avançar en la comprensió del corsarisme mediterrani durant l'època moderna.

## 8. Bibliografia

---

- Alcoberro, A. (1996). *Pirates i bandolers* (Segona edició). Barcanova, Capellades.
- Alcoberro, A. (2004). *Pirates, bandolers i bruixes a la Catalunya dels segles XVI i XVII*. Barcanova, Capellades.
- Aloguín, R. (1998). *Guia de fortificacions de Tarragona*. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Tarragona, JTFM associats, Edicions Tàrraco, Tarragona.
- Araneda C. (2002). Uso de Sistemas de Información Geográficos y análisis espacial en arqueología: Proyecciones y limitaciones. A: *Estudios atacameños*, 22, 59-75.
- Busquets, C. (2010). «Memòria de la prospecció superficial i estudi del impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic). Estudi d'impacte ambiental. Implantació d'un sistema tramviari al Camp de Tarragona». Memòria. ATICS.
- Busquets, M. (2016). Mas de l'Arany, història cambrilenca que es fa malbé a trossos. A: *El Punt Avui+* [en línia] [consulta: 25 de maig de 2022]. Disponible a «<https://www.elpuntavui.cat/societat/article/5-societat/988393-mas-de-larany-historia-cambrilenca-que-es-fa-malbe-a-trossos.html>».
- Cama, J., i Turró, J. (2009). *Dins la vila i fora muralles. Del 1300 al 1800*. Ajuntament de Palafrugell, Palafrugell.
- Català, P. (1987). *De cara a la mediterrània. Les torres del litoral català*. Rafael Dalmau, Editor, Barcelona.
- Colomar, S. (2016). *Una frontera oblidada. Atacs i desembarcaments de corsaris nord-africans a Catalunya, València i Balears (1571-1650)* [Tesis doctoral]. Universitat de Barcelona.
- Corominas, M. (2007). «Memòria de la intervenció arqueològica efectuada en les obres de construcció de l'autovia A-34, al tram comprès entre els PK.26+500 i 27+200 al terme municipal de Cambrils (Baix Camp)». Memòria. ATICS.

- Criado, F. (1999). *Del Terreno al Espacio: Planteamientos y Perspectivas para la Arqueología del Paisaje*. Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.
- Curulla, Ò. (2005). «Memòria del control arqueològic C/Hospital, 19. Cambrils (El Baix Camp) octubre-desembre 2002». Memòria. Tarragona: NEMESIS SCCL - Arqueologia i difusió cultural.
- Díaz, M. (2008). «Memòria d'intervenció arqueològica a l'edifici de la "Castlania" de Cambrils (Baix Camp). Juny-juliol de 2008». Memòria. Tarragona: CODEX S.L. - Arqueologia i Patrimoni.
- (2010<sup>a</sup>). «Memòria d'intervenció arqueològica a l'edifici de la "Castlania" de Cambrils (Baix Camp). 17-30 de novembre de 2010». Memòria. Tarragona: CODEX S.L. - Arqueologia i Patrimoni.
  - (2010<sup>b</sup>). «Memòria d'intervenció arqueològica a l'edifici de la "Castlania" de Cambrils (Baix Camp). 4-30 de desembre de 2008. 14 d'abril-15 de maig de 2009. 1-30 de desembre de 2009». Memòria. Tarragona: CODEX S.L. - Arqueologia i Patrimoni.
  - (2012). «Memòria d'intervenció arqueològica a l'edifici de la "Castlania" de Cambrils (Baix Camp). 4 d'octubre - 4 de novembre de 2010. 17-30 de novembre de 2010». Memòria. Tarragona: CODEX S.L. - Arqueologia i Patrimoni.
- Díaz, M. i Bravo, P. (2006). «Memòria d'intervenció arqueològica a l'edifici de la "Castlania" de Cambrils (Baix Camp). Maig-juny de 2006». Memòria. Tarragona: CODEX S.L. - Arqueologia i Patrimoni.
- Díaz, M. i Brú, M. (2014). «Memoria de la intervención arqueológica del «Proyecto ejecutivo de conservación y rehabilitación de la muralla medieval de Cambrils— Fases I y II» (Cambrils, Baix Camp)». Memòria. CODEX S.L. - Arqueologia i Patrimoni.



- Díaz, M. i García, M. (2009). «Memòria de la intervenció arqueològica realitzada en el Centre Cívic “La Muralla” (Cambrils, Baix Camp)- 27-31 d’octubre de 2008». Memòria. Tarragona: CODEX S.L. - Arqueologia i Patrimoni.
- Galliand, C. (2018). «Memòria de la intervenció arqueològica a: “Castell de Vilafortuny” (Cambrils, Baix Camp)». Memòria. ABSIS - Patrimonio Cultural.
- García, M. (1999). «Memòria de la delimitació arqueològica realitzada a la Torre del Port. Cambrils (Baix Camp). 9-16 de novembre 1998». Memòria. CODEX S.L. - Arqueologia i Patrimoni.
- (2005). «Memòria de la delimitació arqueològica realitzada amb motiu de la tercera fase d’urbanització de la U.A. 6 en el sector sud». Memòria. CODEX S.L. - Arqueologia i Patrimoni.
  - (2009). «Memòria de la intervenció arqueològica als jardins de l’Ermita de la Mare de Déu del Camí. Cambrils (Baix Camp). 17-20 de Març de 2009». Memòria. Tarragona: CODEX S.L.- Arqueologia i Patrimoni.
- Llobera, M. (2006). Arqueología del Paisaje en el siglo XXI. Reflexiones sobre el uso de los SIG y modelos matemáticos. A: *La aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje*, Universidad de Alicante, Alacant, 109-121.
- Maristany, C. (1986). *Senyoria i població al Camp de Tarragona: La vila de Cambrils (segles XII-XVII)*. Ajuntament de Cambrils, Reus.
- Màrquez, L. i Kilian, S. (2019). *La “botiga” de Miramar. Un estudi interdisciplinari sobre les ruïnes de Miramar de Mont-roig del Camp* [Treball de màster] [en línia]. Universitat de Barcelona. Disponible a «<https://ressomont-roigenc.cat/wp-content/uploads/2019/05/20190520-Miramar-Ma%CC%80ster-UB.pdf>».
- Martí, G. i Otiña, P. (2021). *Cambrils desaparegut*. Edafós, El Papiol.
- Martín, O. i Gallart, E. (1988). Els sistemes defensius de la costa catalana contra la pirateria i el corsarisme (XVI-XVII). A: *Manuscrits: revista d’història moderna*, 7, 225-240.

- Martínez, R. (2018). «Memoria arqueológica final. Torre del Port, Cambrils (Tarragona)». Memòria. Valencia: Arcoiberica.
- Muñoz, A. (1990). «Memòria dels treballs arqueològics portats a terme als jardins de l'Ermita de la Mare de Déu del Camí de Cambrils». Memòria. Tarragona: CODEX S.L. - Arqueologia i Patrimoni.
- Noguer, J. i Alcoberro, A. (1998). *Pirates, corsaris i torres de moros. Passat i present de les torres de Palafrugell i Mont-ras*. Ajuntament de Palafrugell, Diputació de Girona, Palafrugell.
- Nunes, J. (2013<sup>a</sup>). Model digital d'elevacions. A: *Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya* [recurs electrònic] [consulta: 11 d'abril de 2022]. Disponible a: «<https://www.icgc.cat/Ciutada/Informa-t/Diccionaris/Model-digital-d-elevacions>».
- (2013<sup>b</sup>). Model de dades ràster. A: *Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya* [recurs electrònic] [consulta: 11 d'abril de 2022]. Disponible a: «<https://www.icgc.cat/Ciutada/Informa-t/Diccionaris/Model-de-dades-raster>».
- Otiña, P. (2016). *Pirates i corsaris. Els atacs contra Vila-seca i la costa del Camp de Tarragona*. Agrupació Cultural de Vila-seca, Vila-seca.
- Ortiga, R. (1991). *Història Gràfica de Cambrils*. Edicions el Mèdol, Tarragona.
- Pons, A. (2020). De la historia local a la historia pública: Algún defecto y ciertas virtudes. A: *Hispania Nova*, 1 Extraordinario, 52-80.
- Preysler, J., i Ríos Mendoza, P. (2006). Realidad y abstracción: Límites de la integración de datos en los SIG. A: *La aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje*, Universidad de Alicante, Alacant, 15-27.
- Roig, J. F. (2019). «Memòria d'intervenció arqueològica a la muralla de Cambrils. Passeig d'Albert, 2 (Cambrils, Baix Camp). Del 8 al 22 de febrer de 2019 (501 K121 N-1166-2019/1-23379)». Memòria. Tarragona: Apriori Cultural, S.L.

- Salceda, J. (1998). *Quaranta anys d'estampes cambrilenques*, II, Edicions el Mèdol, Tarragona.
- Sales, N. (2002). *Els segles de la decadència* (Primera edició en rústica). Vol. 4, Història de Catalunya. Edicions 62, Barcelona.
- Spanedda, L. i Cicilloni, R. (2021). Presentación. A: *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 31, 7-9.
- Subiranas, C. (2012). «Memòria de la intervenció arqueològica a l'edifici de La Castlania de Cambrils. Cambrils, Baix Camp». Memòria. Manlleu: Rècop Restauracions Arquitectòniques.
- Tarés, M. (2003). *La historiografia local de Cambrils (Baix Camp). Una perspectiva* [en línia] [consulta: 22 de març de 2022]. Disponible a «[https://www.tinet.cat/portal/uploads/la\\_historiografia\\_local\\_de\\_cambrils.pdf](https://www.tinet.cat/portal/uploads/la_historiografia_local_de_cambrils.pdf)»
- (2013). *La introducció del règim borbònic a la vila de Cambrils. De la Guerra de Successió a les reformes dels anys seixanta del segle XVIII*. Diputació de Tarragona, Tarragona.
- Vidiella, M. (1996). *Onomàstica de Cambrils i del seu terme municipal*. Ajuntament de Cambrils, Cambrils.
- Vilalta, E. (2006). «Memòria de la intervenció arqueològica a la cripta de l'Ermita del Santuari de la Mare de Déu del Camí (Cambrils, Baix Camp)». Memòria. Àrea SCP. Arqueologia i Serveis al Patrimoni.
- Vilalta, E. i Domènech, M. (2007). «Memòria de la intervenció arqueològica a la cripta de l'Ermita de la Mare de Déu del Camí (Cambrils, Baix Camp)». Memòria. Valls: Àrea SCP. Arqueologia i Serveis al Patrimoni.
- Wheatley, D. (1995). Cumulative Viewshed Analysis: A GIS-based method for investigating intervisibility, and its archaeological application. A: *Archaeology and GIS: A European Perspective*, Routledge, Londres, 5-13.

Zamora Merchán, M. (2006). Visibilidad y SIG en Arqueología: Mucho más que ceros y unos. A: *La aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje*, Universidad de Alicante, Alacant, 41-54.

### **Recursos web**

Ajuntament de Cambrils. Coneix Cambrils. A: *Ajuntament de Cambrils* [en línia] [consulta: 12 de maig de 2022]. Disponible a «<https://www.cambrils.cat/ca/la-ciutat>».

Departament de Cultura. *Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya*. [en línia] [consulta: 12 de maig de 2022]. Disponible a «<http://invarquit.cultura.gencat.cat/cerca>».

Museu d'Història de Cambrils. *Un museu en xarxa* [en línia] [consulta: 8 d'abril de 2022]. Disponible a «<https://www.cambrils.cat/museu/menu1/Museu%20Moli%20de%20les%20Tres%20Eres>».

Picazo, S. (2013). Biblioteca y centro de interpretación en la muralla de Cambrils. A: *Beta* [en línia] [consulta: 2 de maig de 2022]. Disponible a «<https://www.beta-architecture.com/biblioteca-y-centro-de-interpretacion-en-la-muralla-de-cambrils-sara-picazo-clarke/>».

## 9. Annex

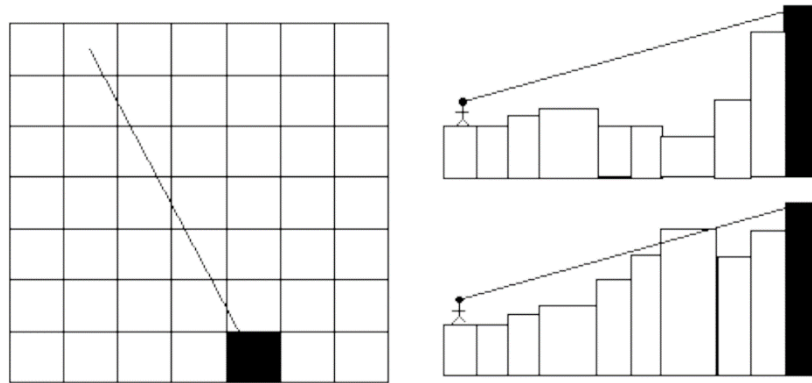
### A - Inventari de les restes arqueològiques documentades

Núm.	Nom	Municipi	Coordenades UTM ETRS89	Data de construcció	Forma	Alçada (en m) <sup>48</sup>	Iniciativa	Funció	Catalogació	Intervencions arqueològiques
01	MURALLA (TORRE DEL BOU)	Cambrils	336271.07 - 4549027.2	s. XIII	quadrangular	7	Municipal	Guaita i defensa	BCIN	2002, 2008, 2013, 2019
02	CASTLANIA	Cambrils	335566.69 - 4549486.15	finals s. XIV – principis s. XV	desconeguda	11	Castlania	Gestió de territori, guaita i defensa	Desconeguda	2006, 2008, 2009, 2010, 2012
03	TORRE EL SANTUARI DEL CAMÍ	Cambrils	336251.01 - 4548505.07	s. XVI o abans	rectangular	21,70	Desconeguda	Guaita i defensa	BCIN	No consten
04	TORRE DEL MAS D'EN BLAI	Cambrils	333502.37 - 4551970.56	s. XVI o abans	quadrangular	15	Particular	Defensa	Inclusa a l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya	No consten
05	TORRE DEL MAS DELS TEIXELLS (1)	Cambrils	331948.08 - 4551787.77	s. XVI o abans	quadrangular	11	Particular	Defensa	BCIL	No consten

<sup>48</sup>L'alçada de les torres s'ha establert en funció de l'alçada que presenten en l'actualitat, davant la impossibilitat de restituir la seva alçada original. En el cas de les torres de dimensió desconeguda (Castlania, Arany i Teixells), s'ha optat per establir-la als 11 m, que és la mitjana de les alçades de la resta de torres.

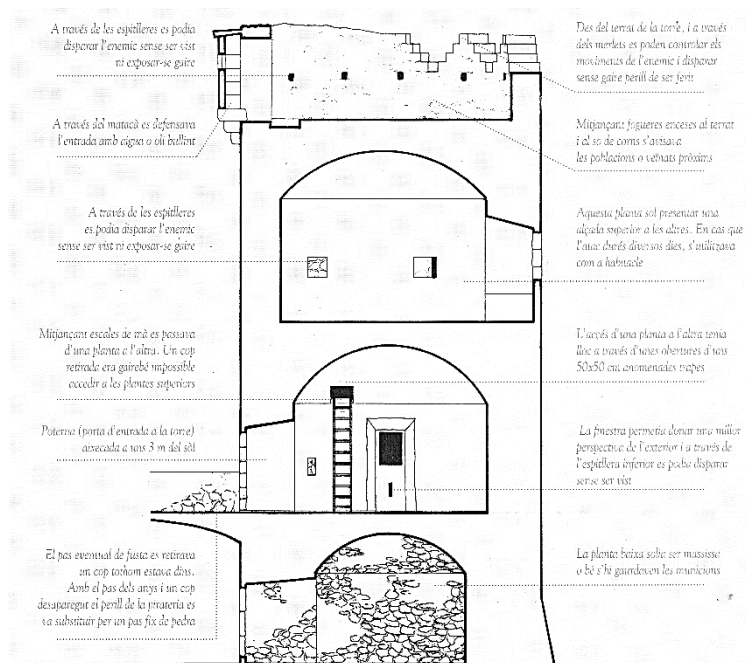
08	TORRE DEL MAS DELS TEIXELLS (2)	Cambrils	331974.42 - 4551801.29	s. XVI o abans	quadrangular	11	Particular	Defensa	BCIL	No consten
09	TORRE DEL MAS DE L'ARANY	Cambrils	333777.82 - 4546810.78	desconeguda	desconeguda	11	Particular	Defensa	BCIL	No consten
10	TORRE DEL LLIMÓ	Cambrils	336263.00 – 4548853.00	s. XVI o s. XVII	circular	10	Desconeguda	Probable defensa	BCIN	No consten
11	TORRE DE LA RIERA DE L'ALFORJA	Cambrils	336602.62 - 4548587.14	s. XVII o abans	quadrangular	8	Desconeguda	Guaita i defensa	Inclosa a l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya	No consten
12	TORRE DEL PORT	Cambrils	337003.06 - 4547828.45	1664	circular	12	Municipal	Guaita i defensa	BCIN	1998, 2018

## B – Figures



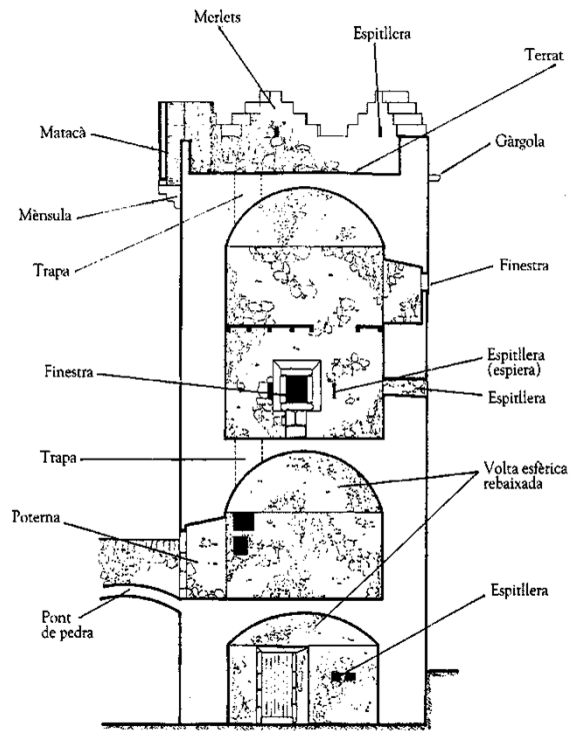
**[Fig. B-1] Representació esquemàtica del càlcul de visibilitat.** Una línia s'interpolava entre dues cel·les del model d'elevació (esquerra). Si les alçades de les cel·les que hi ha entremig no superen l'alçada de la línia, hi ha línia de visió entre els dos punts. Si alguna o algunes de les alçades de les cel·les superen l'alçada de la línia, no hi ha línia de visió (dreta).

Font: Wheatley, 1995.



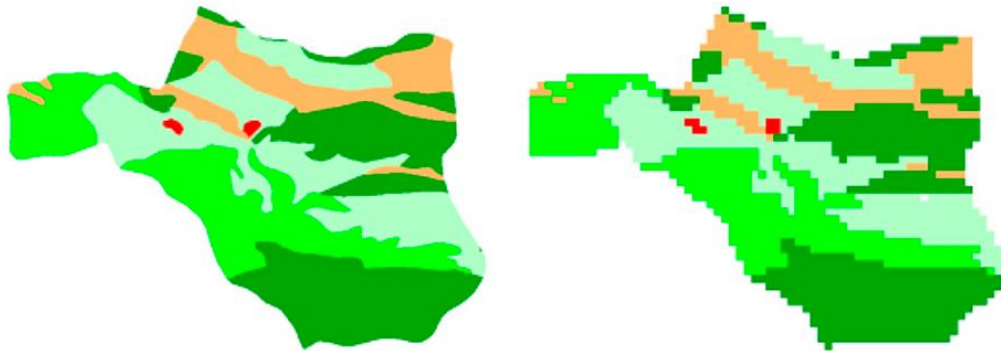
**[Fig. B-2] Esquema del funcionament d'una torre.** Parteix d'una secció de la torre del mas Vilà (Palafrugell).

Font: Noguer i Alcoberro, 1998: 73.



**[Fig. B-3] Esquema amb els elements típics d'una torre.** Parteix d'una secció de la torre del mas Espanyol (Palafrugell).

Font: Noguer i Alcoberro, 1998: 84.



**[Fig. B-4] Diferències de detall de la representació ràster segons la resolució espacial emprada.**

Font: Nunes, 2013<sup>b</sup>.



## C – Fotografies



**[Fig. C-1] Torre de Calella** (Calella de Palafrugell). Construïda a finals del s. XVI, és un exemple de torre de guaita.

Font: Ballo, 2010



**[Fig. C-2] Torre del mas Fina** (Palafrugell). Construïda a finals del s. XVI, és un exemple de torre de defensa.

Font: Ballo, 2010



**[Fig. C-3] Muralla de Mataró** (Mataró). Construïda al segle XVI, és un exemple de l'emmurallament de moltes viles i llocs costaners durant aquest període.

Font: Ballo, 2008



**[Fig. C-4] Església de Santa Maria** (Pineda de Mar). Construïda al segle XVI rere el saqueig del corsari Dragut (1545), és un exemple d'església fortificada.

Font: Ballo, 2008

## La muralla



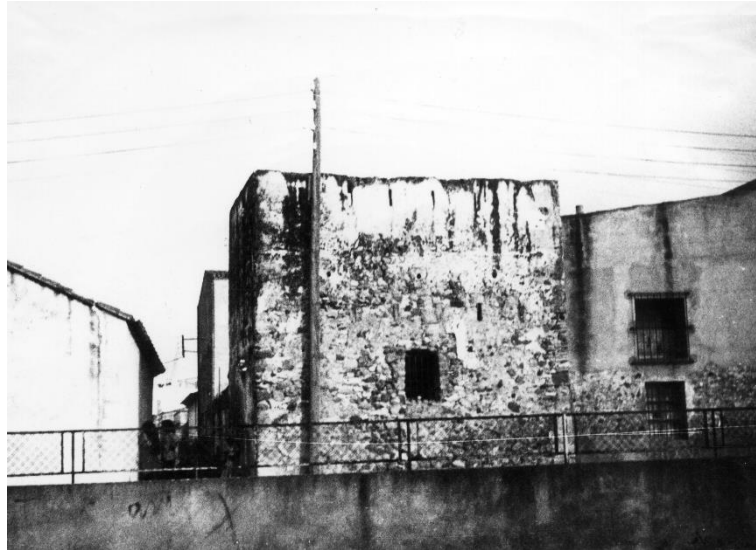
**[Fig. C-5] El Portal Major a l'actualitat.**

Font: Fotografia pròpia, 2022.



**[Fig. C-6] La Torre del Bou a l'actualitat.**

Font: Fotografia pròpia, 2022.



**[Fig. C-7] La torre del Bou** cap a 1975.

Font: AMCAM. Fons Ajuntament de Cambrils. Fotografia de la Torre del Bou. Núm. ref. 9433-10-11.

## **La Castlania**



**[Fig. C-8] L'edifici de la Castlania** durant la intervenció arqueològica de l'any 2012.

Font: Subiranas, 2012.

## La torre del Santuari del Camí



[Fig. C-9] La torre del Santuari del Camí a l'actualitat.

Font: Fotografia pròpia, 2022.



[Fig. C-10] La torre del Santuari del Camí cap a 1900.

Font: AMCAM. Fons Ajuntament de Cambrils. Fotografia de la Torre de l'Ermita. Núm. ref. 95-25-1-037.

## La torre del Mas d'en Blai



[Fig. C-11] La torre del Mas d'en Blai a l'actualitat.

Font: Fotografia pròpia, 2022.

## Les torres del Mas dels Teixells



[Fig. C-12] Entrada al Mas dels Teixells al 2009.

Font: Ballo, 2009.



**[Fig. C-13] Una de les torres del Mas dels Teixells al 2009.**

Font: Ballo, 2009.

### **La torre del Mas de l'Arany**



**[Fig. C-14] La Torre del Mas de l'Arany fotografiada al 2016.**

Font: Busquets, 2016.

## La Torre del Llimó



**[Fig. C-15]** La Torre del Llimó abans de ser restaurada, cap a 1980.

Font: AMCAM. Fons Ajuntament de Cambrils. Fotografia de la Torre del Llimó. Núm. ref. 12491-145-002.



**[Fig. C-16]** La Torre del Llimó a l'actualitat.

Font: Fotografia pròpia, 2022.

## La Torre de la Riera de l'Alforja



[Fig. C-17] La Torre de la Riera de l'Alforja a l'actualitat.

Font: Fotografia pròpia, 2022.

## La Torre del Port



[Fig. C-18] La Torre del Port abans de ser restaurada, cap a 1900.

Font: AMCAM. Fons Ajuntament de Cambrils. Fotografia de la Torre del Port. Núm. ref. 9525-1-174.





**[Fig. C-19] Torre del Port a l'actualitat.**

Font: Fotografia pròpia, 2022.

### **La torre del Castell de Vilafortuny**



**[Fig. C-20] Castell de Vilafortuny.**

Font: Viquipèdia, 2019.

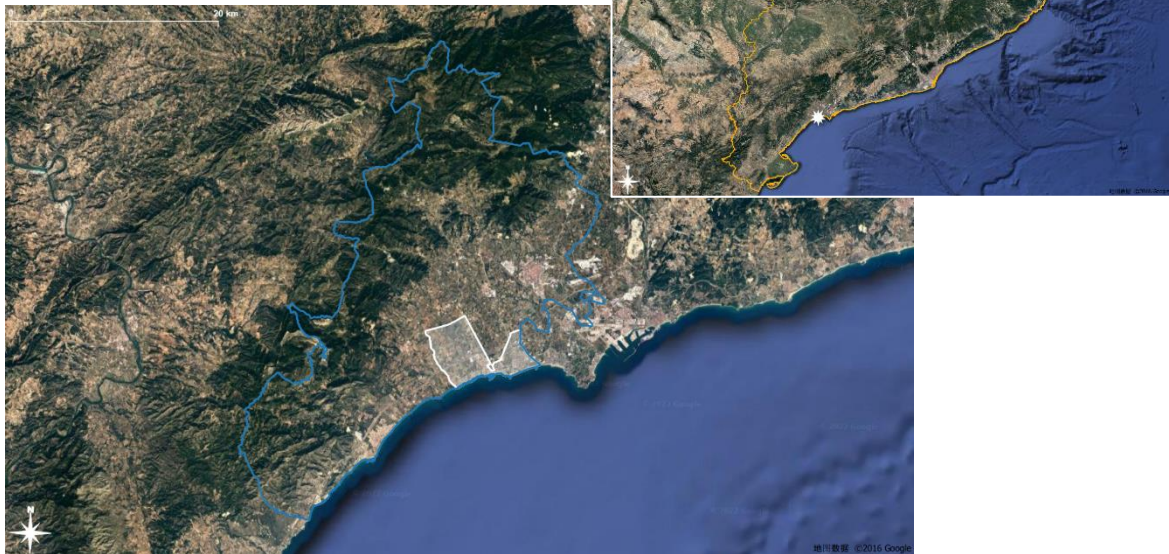
## La torre de Miramar



**[Fig. C-21] Restes del magatzem de blat del despoblat de Miramar.**

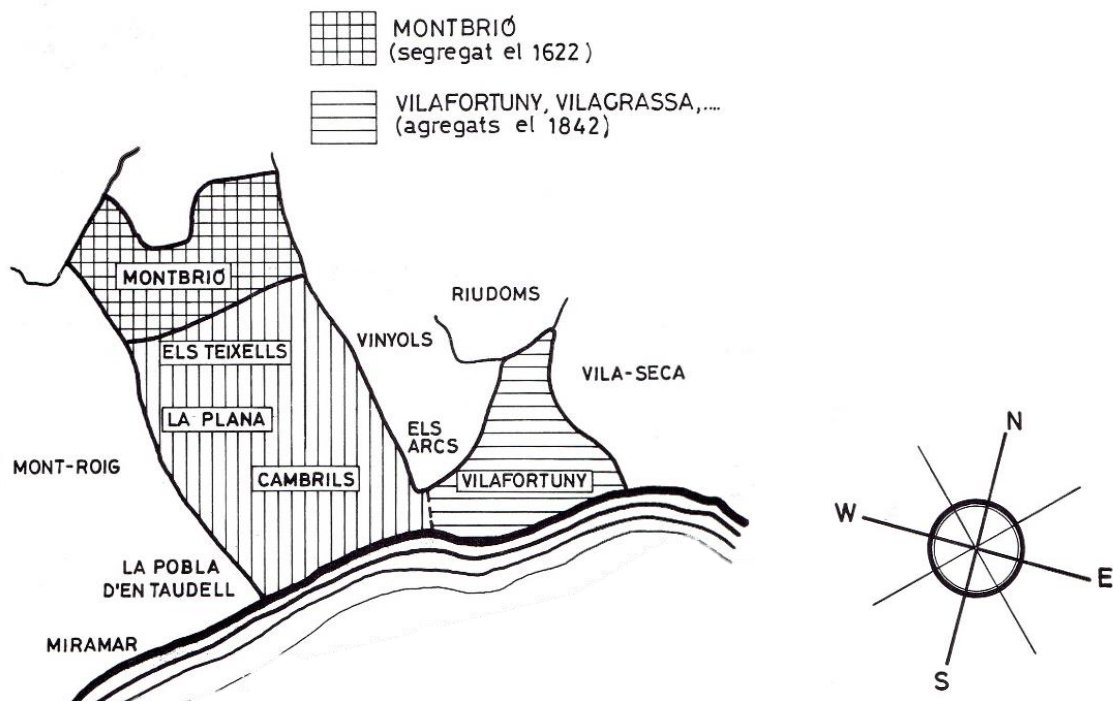
Font: Departament de Cultura, s.d.

## D – Plànols



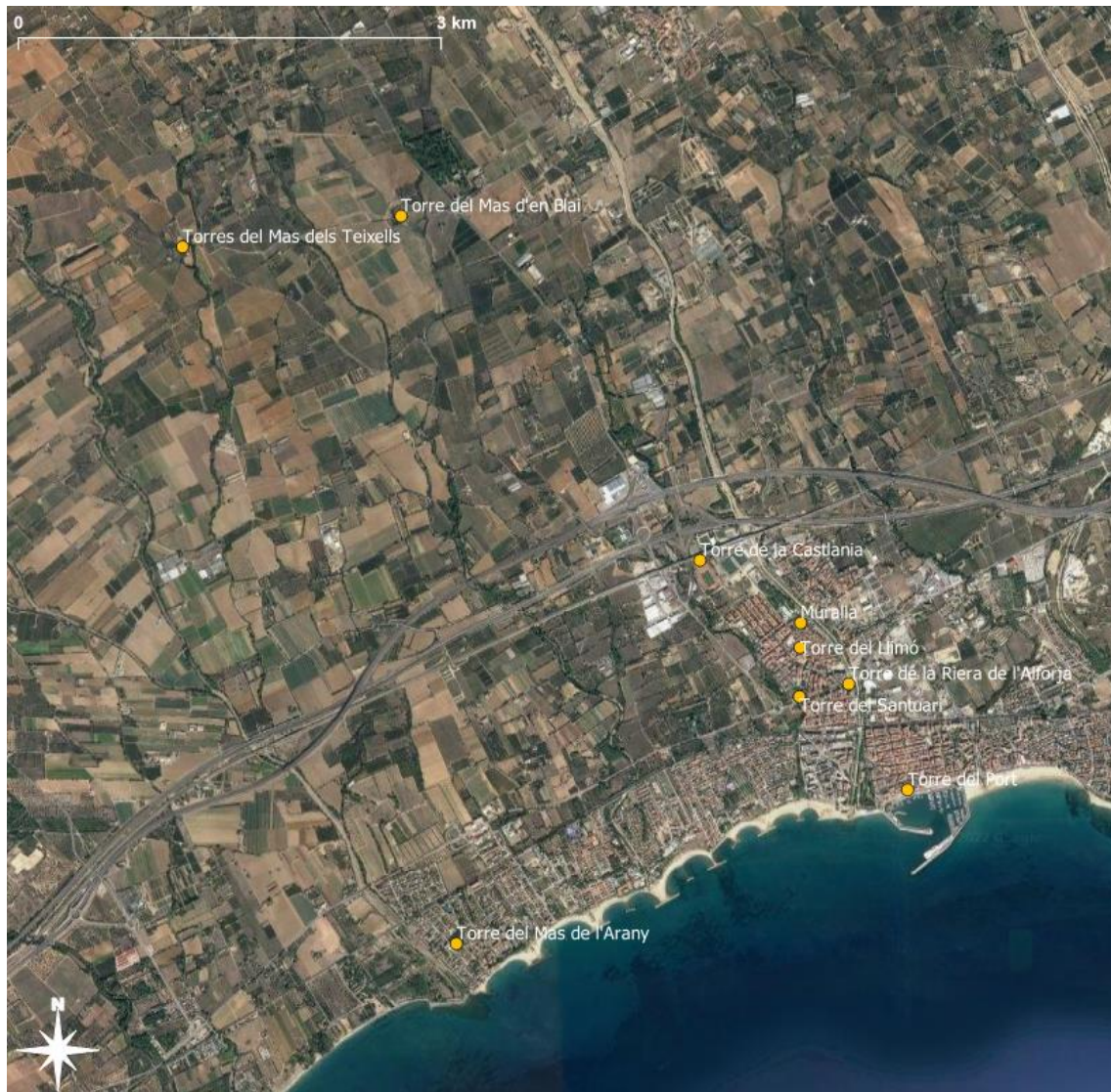
[Fig. D-1] Ubicació de Cambrils. A dalt, respecte Catalunya, i a baix, respecte la comarca del Baix Camp.

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



[Fig. D-2] El terme de Cambrils a l'època moderna (assenyalat amb ratlles verticals). Els límits corresponen a la fitació actual.

Font: Maristany, 1986: 72.



**[Fig. D-3] Localització de les restes implicades en la defensa de Cambrils durant els segles XVI i XVII.**

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



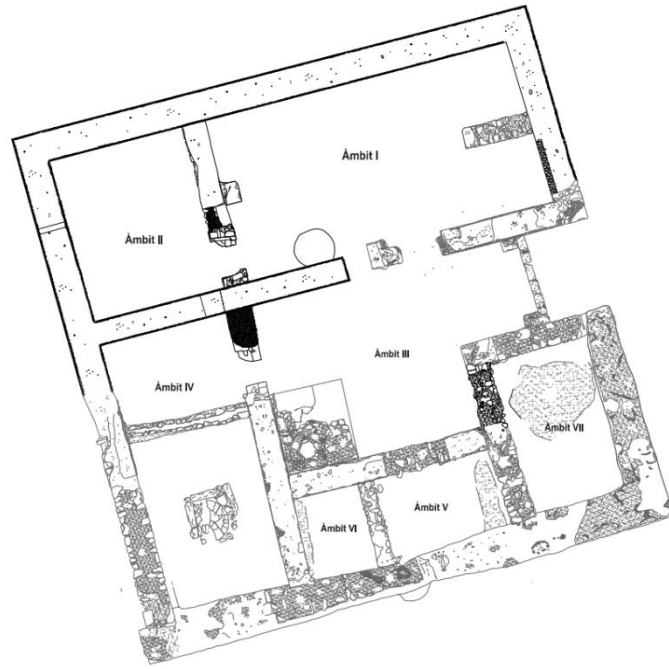
**[Fig. D-4] Perímetre de la muralla de Cambrils.** El plànol de l'esquerra mostra el perímetre del s. XV amb les portes i les torres assenyalades. Al plànol de la dreta s'assenyala la part de la muralla que encara es conserva alçada.

Font: Picazo Clarke, 2013.



**[Fig. D-5] Nucli antic de Cambrils, Castàlia i traçat del Camí de Montbrió** destacats en una fotografia aèria.

Font: Díaz, 2010<sup>b</sup>: 7.



**[Fig. D-6] Planta de l'edifici de la Castlania.** A l'àmbit VII s'observen les restes d'una possible torre defensiva, que hauria estat situada al costat de la porta d'accés i davant del traçat de l'antic camí a Montbríó.

Font: Subiranas, 2012: 119.



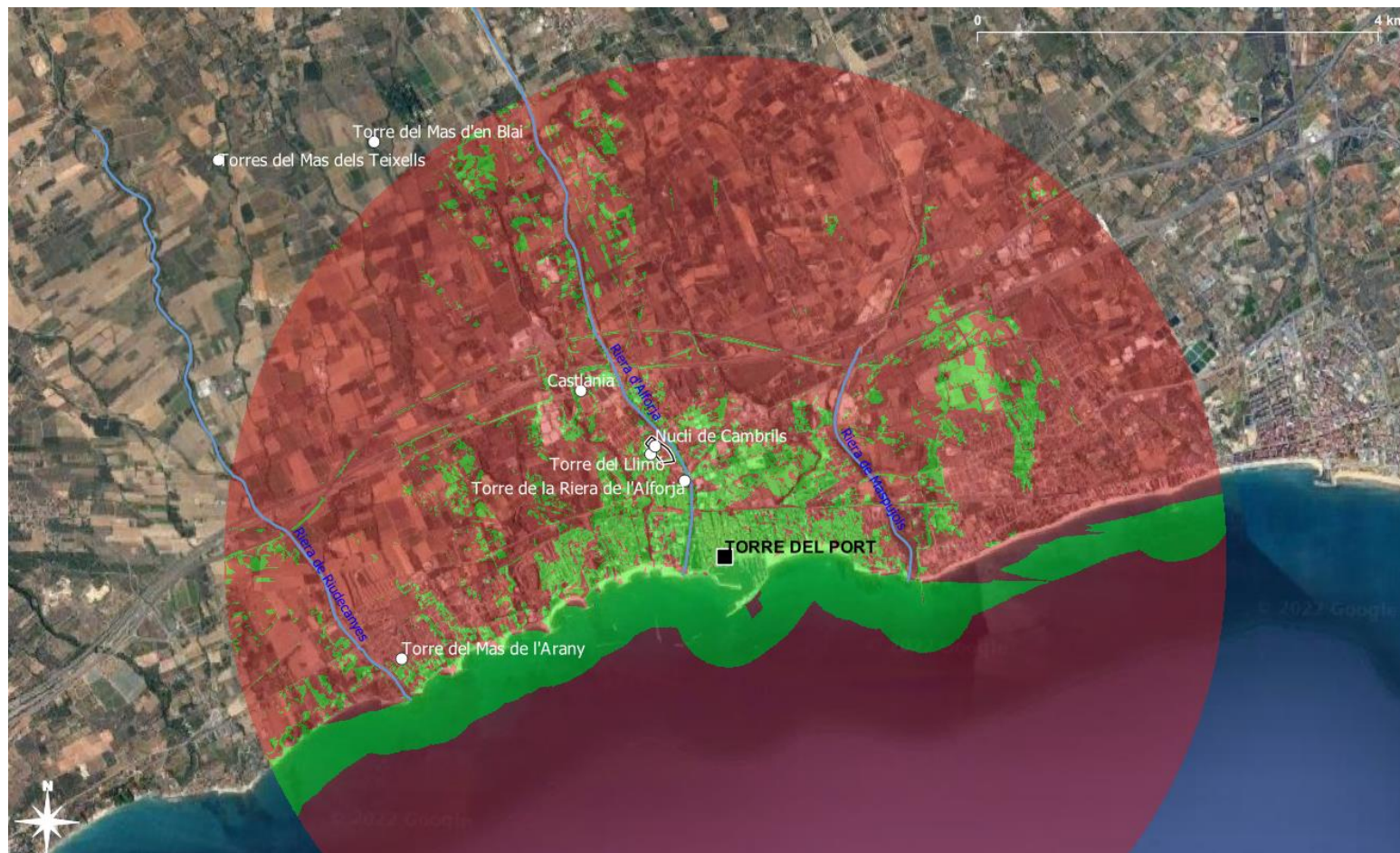
**[Fig. D-7] Vista de Cambrils.** Dibuixada per Beaulieu al 1640, permet distingir la vila emmurallada i un fanal a tocar de la Riera de l'Alforja.

Font: AMCAM. Fons Ajuntament de Cambrils. Gravats de Beaulieu (s.XVII). Núm. ref. 9310-1.



**[Fig. D-8] Ubicació de les torres sobre les que s'ha realitzat el càlcul de la conca visual.** El quadrat blau correspon a la Torre del Port, el rosa a la Torre del Santuari i el taronja a la Torre de la Riera d'Alforja. La resta de torres apareixen amb punts de colors.

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



**[Fig. D-9] Conca visual de la Torre del Port de Cambrils**, calculada a partir d'una capa ràster MDT de 5 m i en un radi de 5 km. El color verd indica les zones visibles des de la torre; i el vermell, les no visibles.

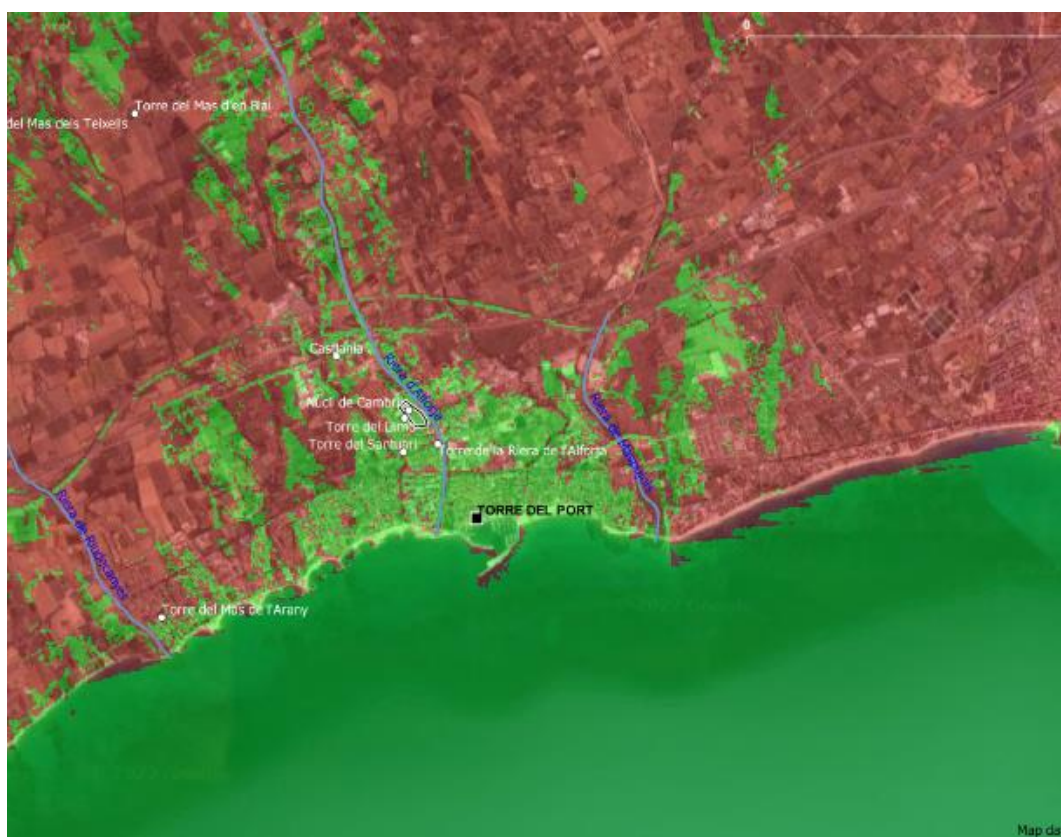
Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.





[Fig. D-10] Conca visual de la Torre del Port de Cambrils, calculada a partir d'una capa ràster MDT de 25 m i en un radi de 10 km. El color verd indica les zones visibles des de la torre; i el vermell, les no visibles.

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



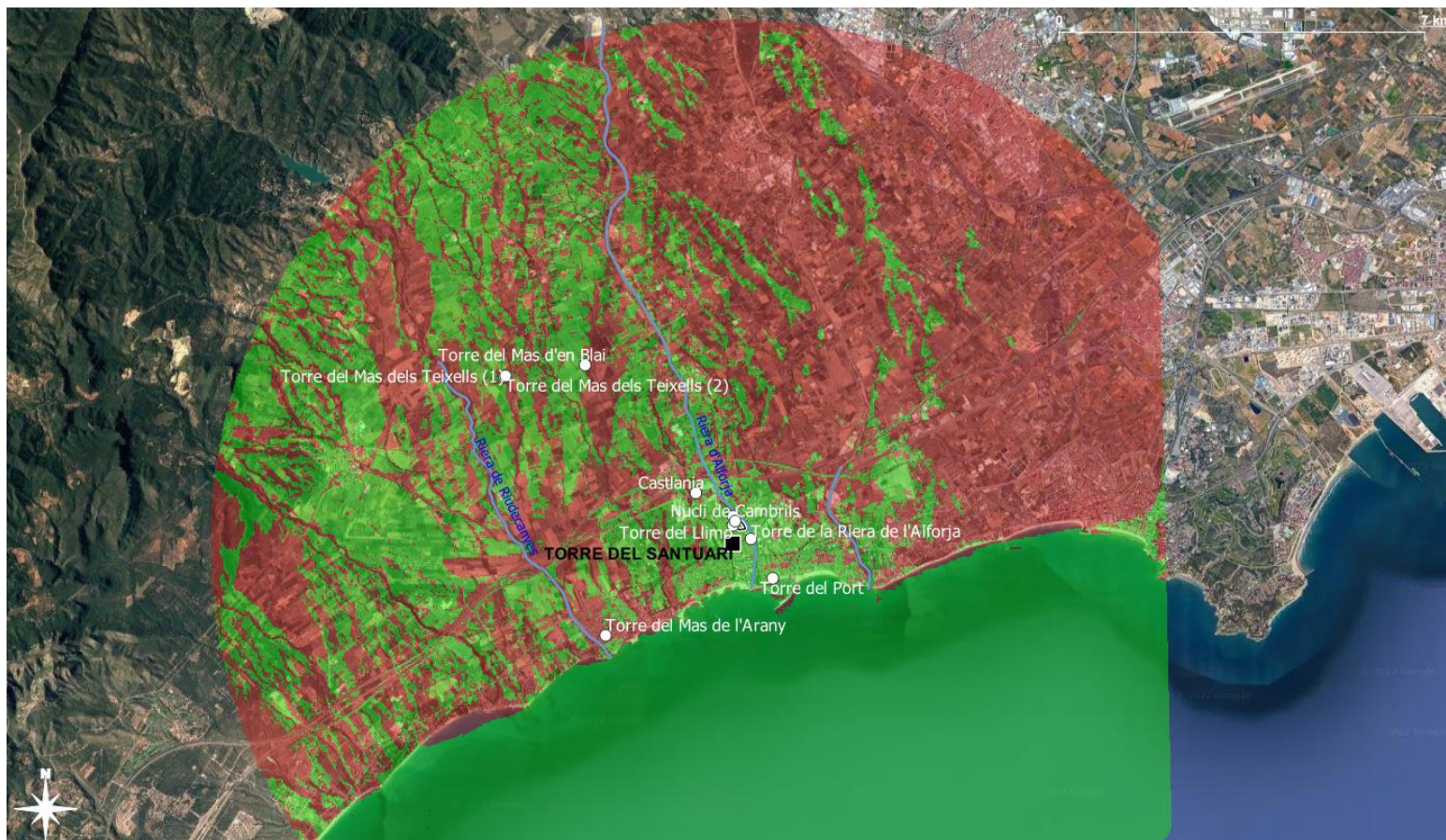
[Fig. D-11] Comparació de les conques visuals de la Torre del Port calculades a partir de capes MDT de resolució diferent. A dalt, MDT de 5 m, aplicant un radi de 5 km. A baix, MDT de 25 m, aplicant un radi de 10 km.

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



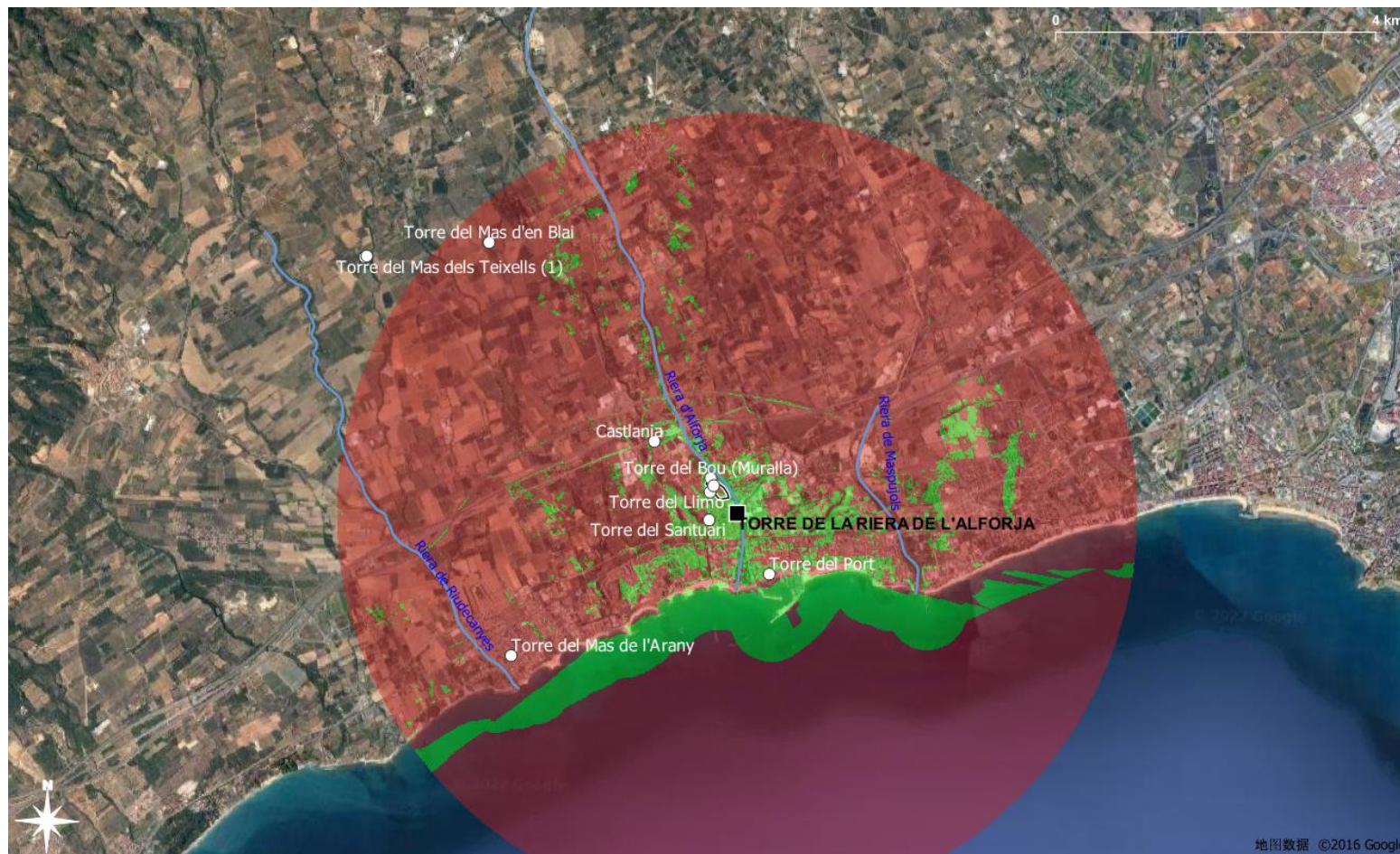
[Fig. D-12] Conca visual de la Torre del Santuari del Camí, calculada a partir d'una capa ràster MDT de 5 m i en un radi de 5 km. El color verd indica les zones visibles des de la torre; i el vermell, les no visibles.

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



**[Fig. D-13] Conca visual de la Torre del Santuari del Camí**, calculada a partir d'una capa ràster MDT de 25 m i en un radi de 10 km. El color verd indica les zones visibles des de la torre; i el vermell, les no visibles.

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



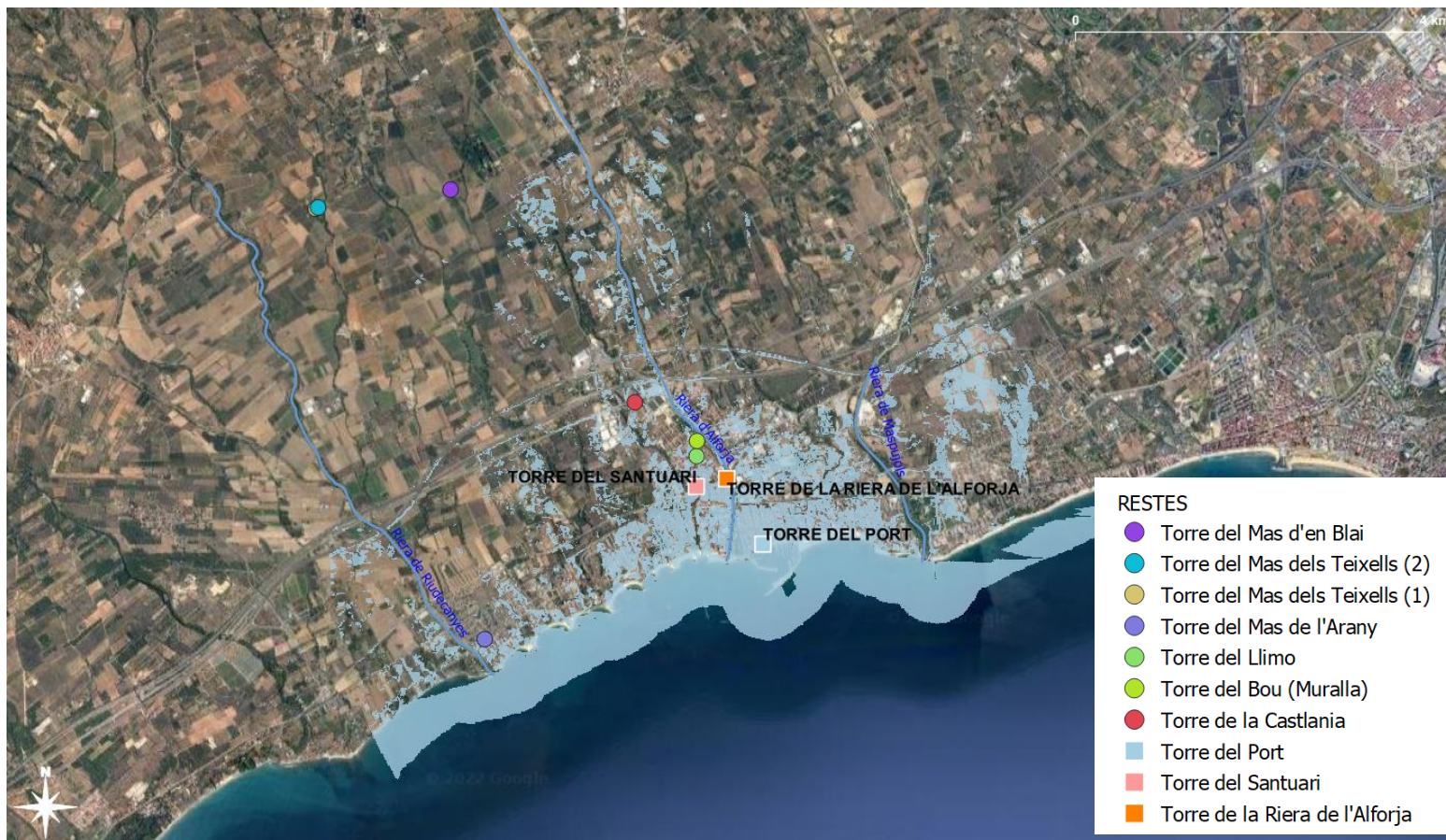
**[Fig. D-14]** Conca visual de la Torre de la Riera de l'Alforja, calculada a partir d'una capa ràster MDT de 5 m i en un radi de 5 km. El color verd indica les zones visibles des de la torre; i el vermell, les no visibles.

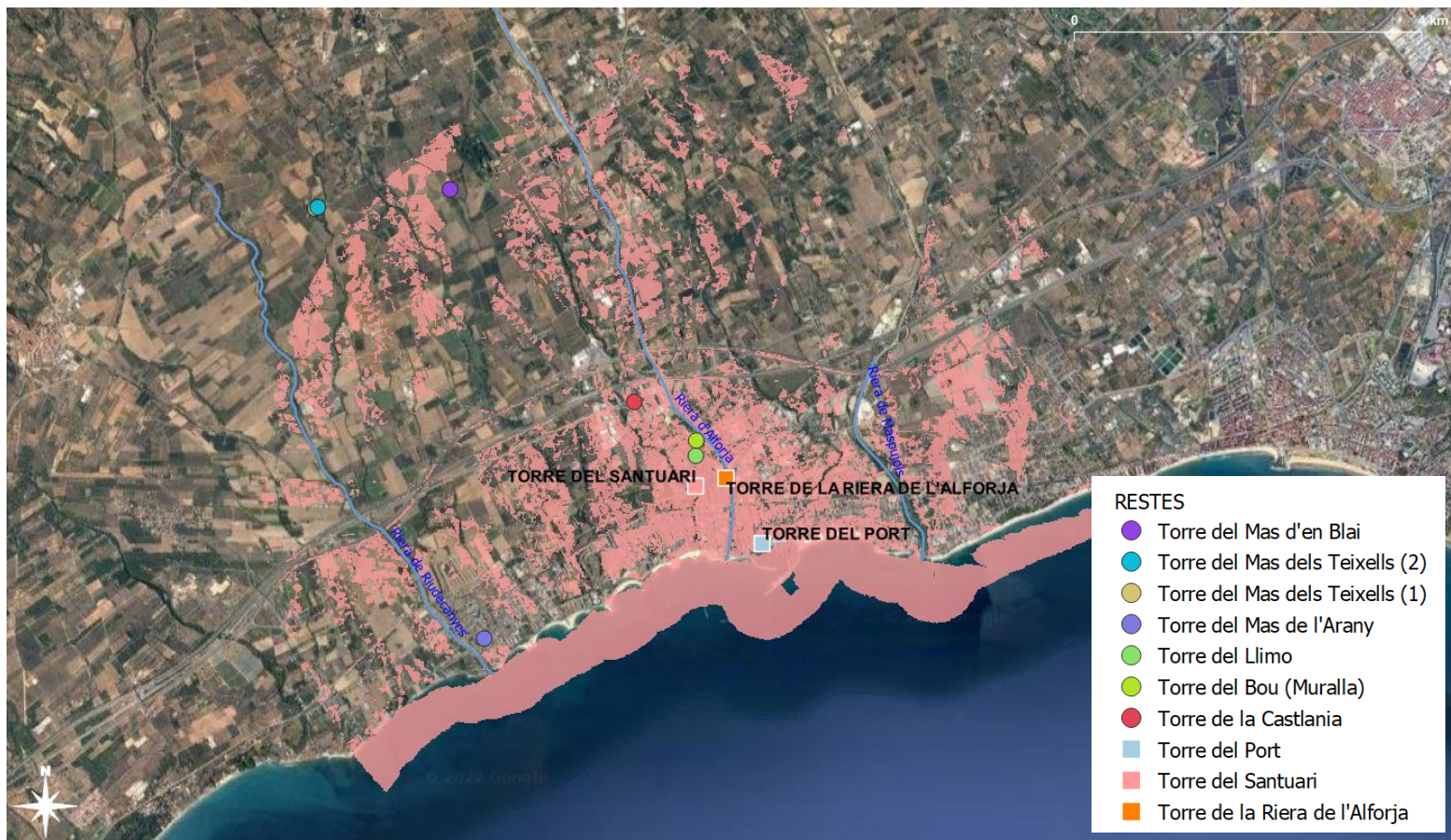
Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



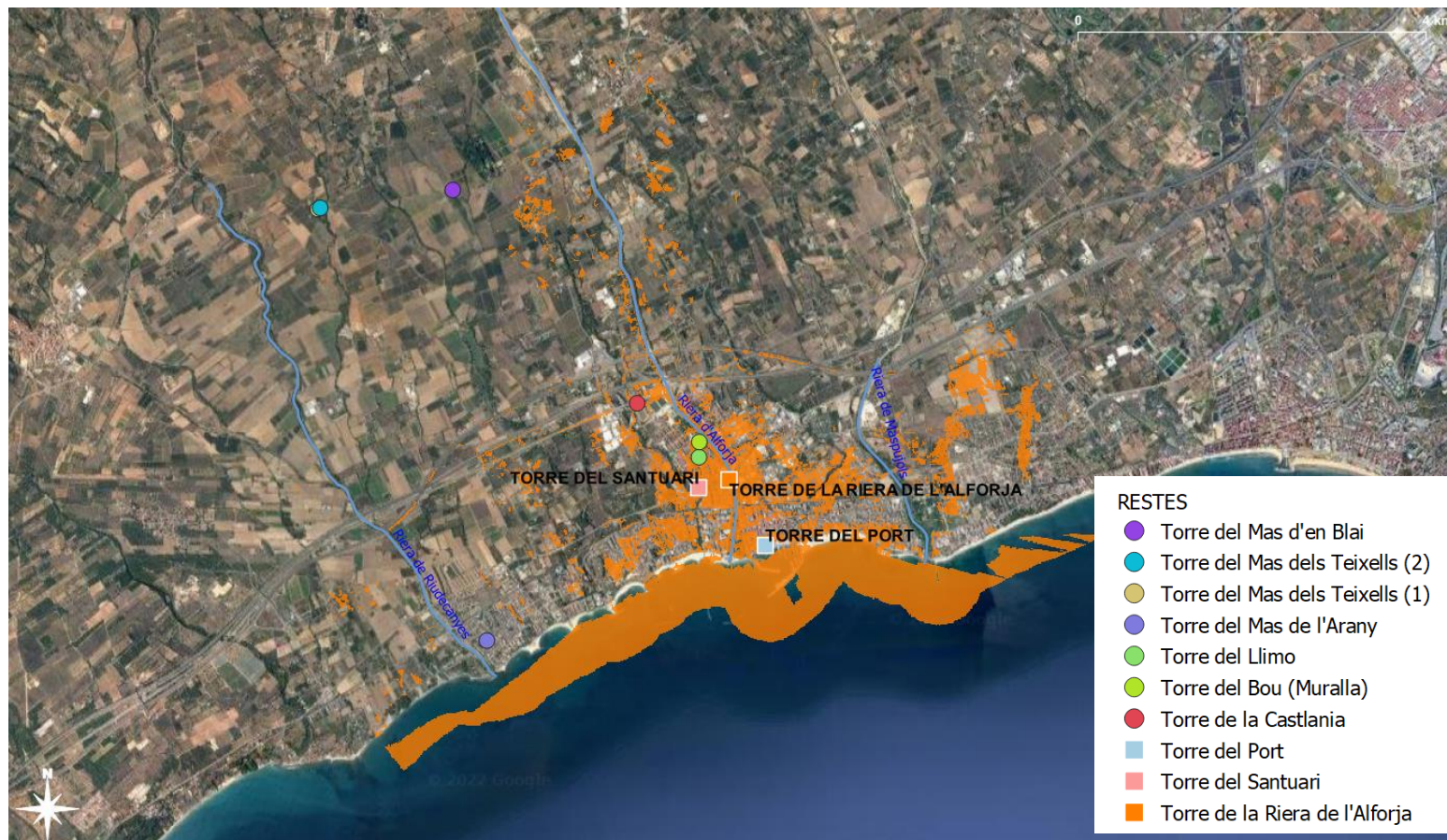
[Fig. D-15] Conca visual de la Torre de la Riera de l'Alforja, calculada a partir d'una capa ràster MDT de 25 m i en un radi de 10 km. El color verd indica les zones visibles des de la torre; i el vermell, les no visibles.

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



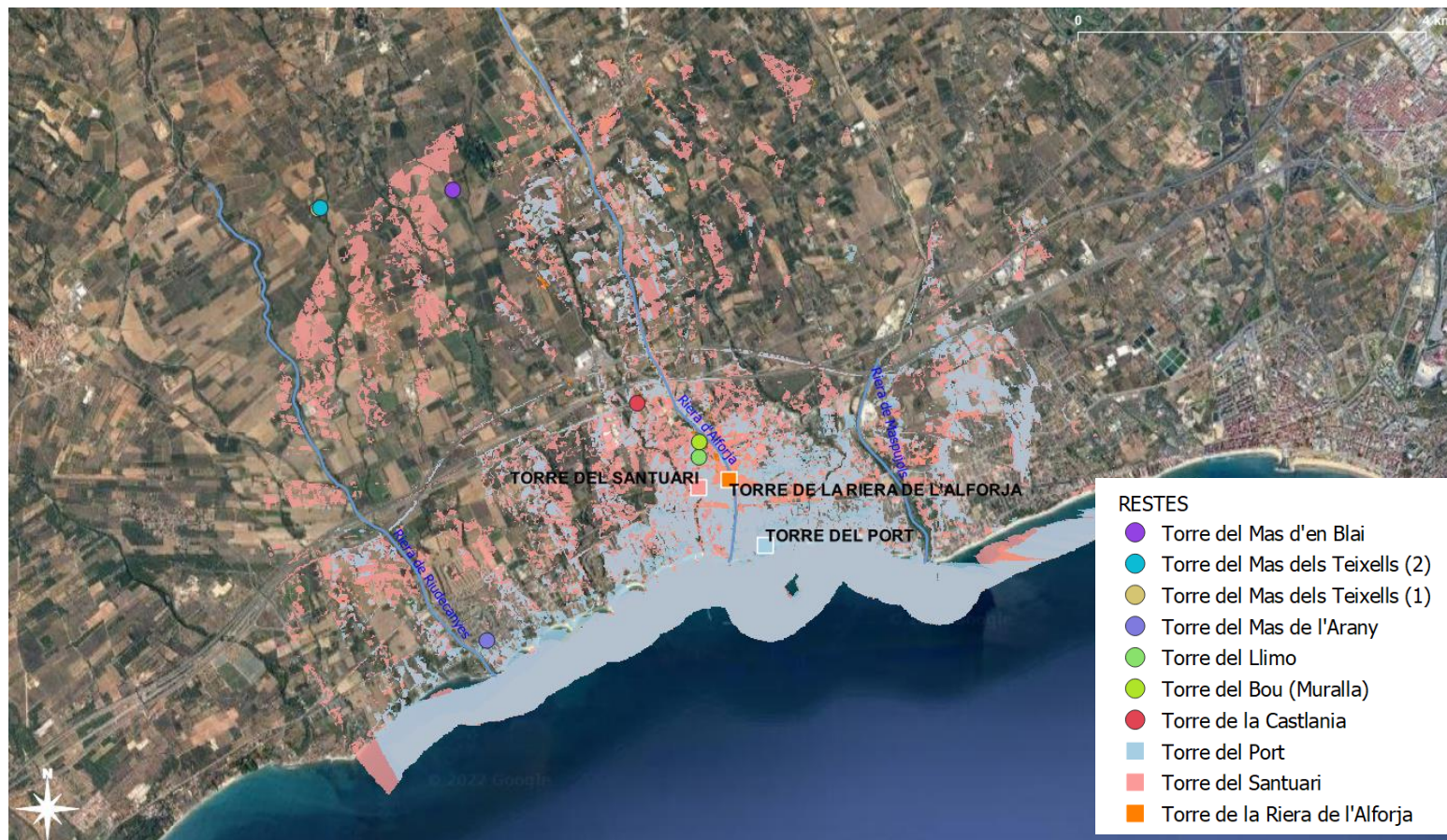






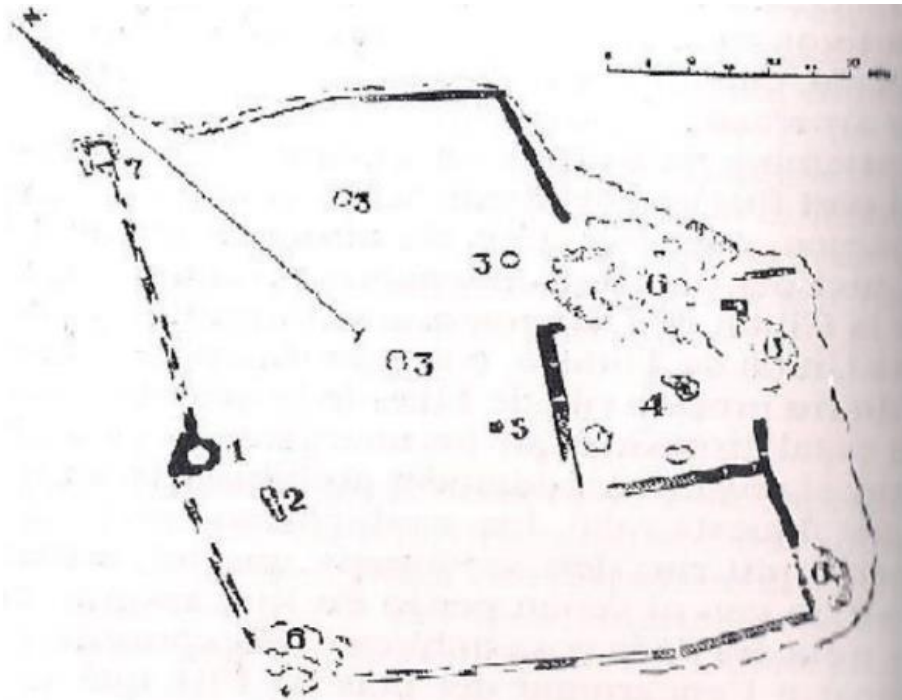
[Fig. D-16] De dalt a baix, conques visuals de la Torre del Port (en blau), la Torre del Santuari del Camí (en rosa) i la Torre de la Riera de l'Alforja (en taronja), calculades a partir d'una capa ràster MDT de 5 m i en un radi de 5 km. Els colors indiquen les zones visibles des de cadascuna de les torres.

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



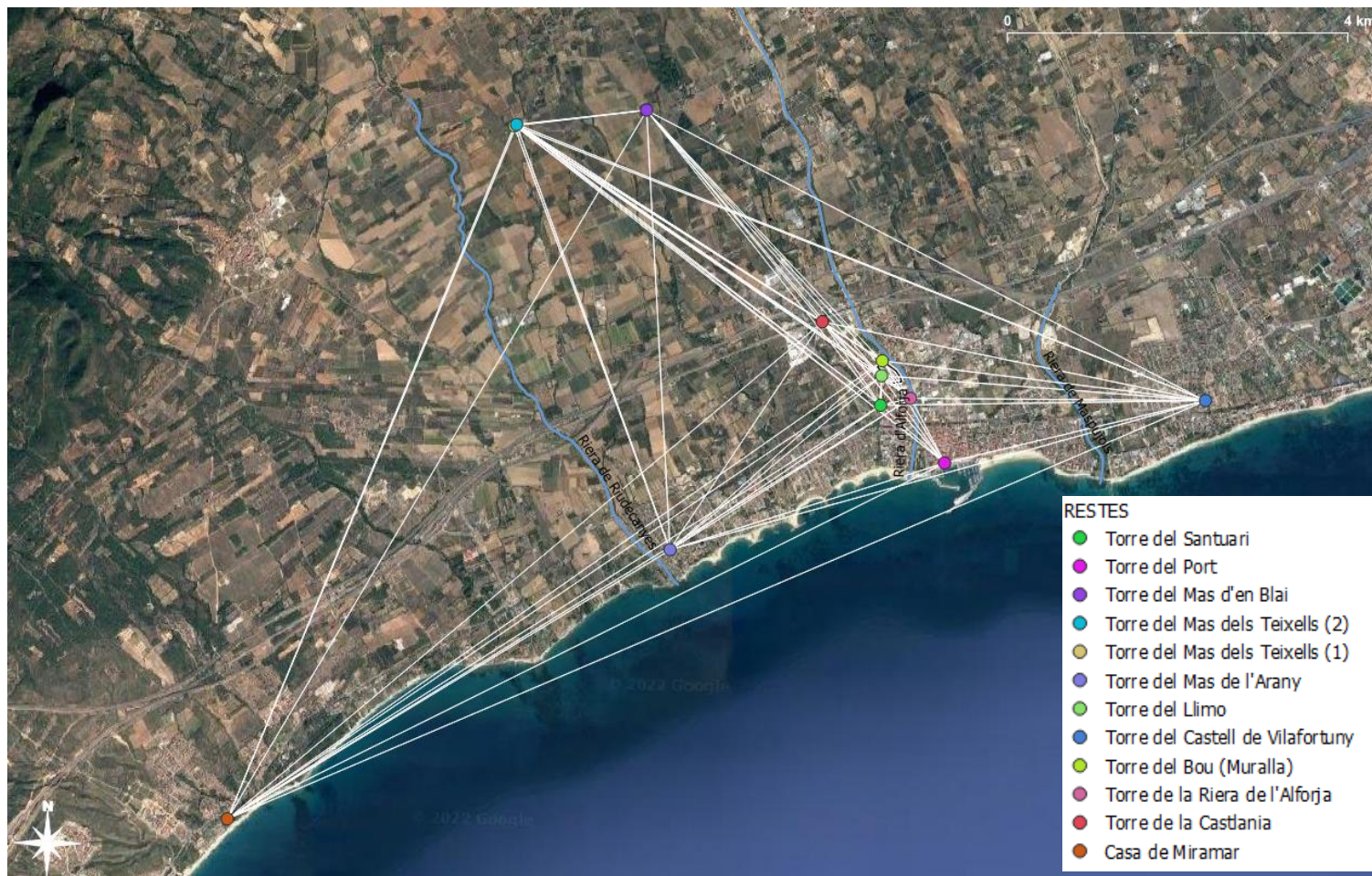
**[Fig. D-17] Conques visuals de la Torre del Port (en blau), la Torre del Santuari del Camí (en rosa) i la Torre de la Riera de l'Alforja (en taronja), calculades a partir d'una capa ràster MDT de 5 m i en un radi de 5 km. Els colors indiquen les zones visibles des de cadascuna de les torres.**

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.



[Fig. D-18] Plànol del magatzem de Miramar. 1. Torre. 2. Rasa. 3. Sitges no cegades. 4. Gran buit força cegat per runes. 5. Pou. 6. Masses d'enderrocs. 7. Basament d'una torre que, segons sembla, guardava l'entrada.

Font: Màrquez i Molinero, 2019: 29.



**[Fig. D-19] Xarxa de intervisibilitat entre les torres que formaven part del sistema defensiu de Cambrils al segle XVI i XVII.** Les línies blanques traçades entre dos punts indiquen una relació d'intervisibilitat, és a dir, que una torre era visible des de l'altre i per tant era possible la comunicació.

Font: Elaboració pròpia mitjançant QGIS.

E – Fonts documentals

Mayo 1588

I  
Senor

G, A, L eg. 239, F 65

ARCHIVO GENERAL  
DE  
SIMANCAS

os syndicos y procuradores de la Villa de Cambrils en el Principado de Cathaluña dizen que agora poco ha la dicha villa con sus propios dineros se ha reducido a la corona real de V. M.<sup>a</sup> Sannendo tratado pleyto en el con. Real de Cathaluña muchos años con los duques de Cardona sobre la dicha reduccion en q<sup>ta</sup> han gastado grandes sumas de dineros y a esta causa ha queda do muy empenada y pobre como es notorio a V. M.<sup>a</sup> por su con.º supremo de Aragon, y porque aquella esta situada a la orilla de la mar ha principia do una torre y fortaleza para resistir a los moros q<sup>ta</sup> cada dia hacen grandes danos en ella y cautivan muchas personas de dicha villa como las hayal presente en Argel algunas y a causa de lo mucho q<sup>ta</sup> han gastado en se guimiento del dicho pleyto no pueden en passar adelante la dicha obra y mantener quatro o seis guardas y dos cauallos que corran la playa de la mar para dar aviso quando vieren por alla fusta de moros por tanto recurriendo a los reales fics de V. M.<sup>a</sup> humildemente supp<sup>en</sup> quietemen do consideracion al grande seruiçio q<sup>ta</sup> han hecho a V. M.<sup>a</sup> en reducir se con sus propios dineros a su Real corona y a su mucha pobreza les haga merced para el effeto susodicho de doze mil ducados de los dineros q<sup>ta</sup> estan reservados en la diputacion de Cath<sup>a</sup> para fortifica ciones de fortalezas maritimas pues esta sera entanto seruiçio de Dios y de V. M.<sup>a</sup> y beneficio de los re.ºs moradores de dicha villa q<sup>ta</sup> en ello recibira muy particular merced de V. M.<sup>a</sup> *Z*

Arxiu General de Simancas (AGS). Lligall 239, F 65.